

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL O EL DESAFÍO DEL SIGLO

Anatomía de un antihumanismo radical

Sadin, Éric

La inteligencia artificial o el desafío del siglo:
anatomía de un antihumanismo radical
1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Caja Negra, 2020
328 p.: 20 x 13 cm. - (Futuros próximos; 31)

Traducción de Margarita Martínez
ISBN 978-987-1622-86-3

1. Tecnologías. 2. Inteligencia Artificial. 3. Ensayo Político
I. Martínez, Margarita, trad. II. Título
CDD 306.46

*Titulo original: L'intelligence artificielle ou l'enjeu
du siècle. Anatomie d'un antihumanisme radical*

*Cet ouvrage a bénéficié du soutien des Programmes
d'aide à la publication de l'Institut français.
Esta obra cuenta con el apoyo de los Programas
de ayuda a la publicación del Institut français.*

- Éditions L'Échappée, Paris, 2018
- Éric Sadin
- Caja Negra Editora, 2020

Caja Negra Editora

Buenos Aires / Argentina
info@cajanegraeditora.com.ar
www.cajanegraeditora.com.ar

Dirección Editorial:
Diego Esteras / Ezequiel Fanego
Producción: Malena Rey
Asistente Editorial: Sofía Stel
Diseño de colección: Consuelo Parga
Maquetación: Tomás Fadel
Corrección: María Ragonese

ÉRIC SADIN

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL O EL DESAFÍO DEL SIGLO

Anatomía de un antihumanismo radical

Traducción / Margarita Martínez

EL SUPERYÓ
DEL SIGLO XXI

INTRODUCCIÓN



Podría llamarse Audrey, Kaylee, Jasmine o Kimiko. Tendría aproximadamente cuarenta años, dos hijas cursando el colegio secundario y estaría divorciada según un régimen de tenencia compartida. Viviría en una ciudad francesa promedio, una capital del norte de Europa, o en Johannesburgo, Chicago, o alguna metrópolis asiática. Durante unos diez años habría ocupado un cargo como asesora financiera dentro de un grupo bancario internacional. La reducción de los empleados por la presión de la competencia y la racionalización en aumento de los métodos gerenciales habría llevado al departamento de recursos humanos a despedirla pese a sus servicios leales y sus excelentes informes de desempeño anuales. Hasta ahí, habría gozado de un tren de vida confortable que le hubiera permitido, gracias a un préstamo, comprarse un departamento de dos habitaciones en las afueras, aunque cerca del núcleo urbano, privilegiar una alimentación sana, salir cada tanto con sus hijas o con sus amigos y regalarse todos los años algunas semanas de vacaciones junto al mar.

Pero desde que la despiden, su vida cotidiana se vuelve más austera. Envía decenas de currículums, recibe numerosas cartas alabando sus competencias pero señalando que no corresponde con exactitud al perfil que se busca. Comienza a sentir dudas sobre su futuro profesional, sobre su capacidad para asumir cargas. La va invadiendo insidiosamente una depresión latente.

Pero sabemos que después de la crudeza del invierno llega el radiante florecer de la primavera. Un buen día, recibe un mensaje de texto que le indica que tiene una entrevista de trabajo para el día siguiente. A pesar de su nerviosismo, se prepara del mejor modo posible, se preocupa por repasar y luego sintetizar aquellos puntos que juzga primordiales. Desde que se despierta, se prepara minuciosamente asesorada por su hija mayor, que entiende de estilos en el vestir. Dos mujeres y un hombre la reciben con cordialidad. El puesto tiene que ver con la venta de contratos de seguros de vida a particulares. Se le formulan varias preguntas, principalmente de orden técnico. Quizás a veces muestra dudas o se toma algo de tiempo para responder, pero sus palabras siempre son sensatas y apropiadas. Un súbito rayo de sol ilumina su rostro, revelando una expresión afable. Una vez terminada la conversación, le avisan que próximamente se comunicarán con ella. Inmediatamente después, discuten su caso. Dos personas consideran que parecía invisibilizada, o que manifestaba una reserva quizás perjudicial. La tercera argumenta que esos rasgos serían molestos si sus palabras hubieran sido inconsecuentes, pero pasó exactamente lo contrario. Esa persona piensa que lo que observaron es un signo de escucha y de apertura a los otros, y que eso es lo que se está pidiendo hoy en día, es decir, saber sostener una relación con los potenciales clientes construida con autenticidad y empatía; además, su trayectoria juega a su favor. Finalmente, se aprueba su postulación. Festeja la feliz noticia en familia, en un restaurante de su barrio

que les gustaba frecuentar. Todos celebran con alegría ese momento de renovación.

Seguimos hablando de ella. Tomamos el mismo caso de referencia, pero los hechos tienen lugar mucho más recientemente, o quizás mañana mismo. Esta vez la mujer ya no se molesta en enviar cartas de postulación: su asistente digital, que la conoce mucho mejor, se ocupa de dialogar con distintos agentes conversacionales y transmiten, a demanda, todo tipo de información relativa a su protegida. En un momento dado, ve una notificación que le sugiere conectarse sin demora a la plataforma Pymetrics. En la página de acceso, distingue un panel donde hay doce juegos en los que debe participar sucesivamente. En uno, por ejemplo, hay que tocar la pantalla cuando aparece una bola roja sobre la imagen; en otro, hay que desplazarse por medio del índice a lo largo de un laberinto; en otro hay que clasificar cartas de la baraja según reglas que hay que decodificar intuitivamente. Una vez cumplidas todas las tareas asignadas, aparece un mensaje: "Nuestros ejercicios fueron elaborados en base a estudios de la ciencia del comportamiento unánimemente reconocidos. Nos permiten recolectar, en tiempo real, cientos de miles de millones de datos que miden objetivamente noventa rasgos de su personalidad, tales como la creatividad, la adaptabilidad, la reactividad, la flexibilidad, los niveles de atención, la perseverancia o las capacidades de decisión. Estos test, que surgen de nuestra cultura de la innovación permanente, hacen posible una selección eficaz, predictiva, no sesgada, y perfectamente ajustada. Con su puntaje, tenemos el placer de anunciarle que usted ha sido seleccionada para pasar al siguiente nivel de la evaluación".

Ve la imagen digital de un pingüino que le sonríe de oreja a oreja y le declara, con una voz cuasi infantil, que se llama Recrutello. El pingüino le pregunta por sus

gustos, sus hobbies, sus aspiraciones, hasta algunos de sus sueños más íntimos. Le pide que deletree rápidamente y sin confundirse todas las letras del alfabeto, que cante una melodía de su elección, y finalmente que use todo su poder de seducción para incitarlo a un encuentro inmediato usando las palabras justas y dirigiendo su mirada más cautivante al visor de su *smartphone*. El intercambio se interrumpe de repente y aparece una leyenda donde se le agradece su disponibilidad. Se cierra de modo entusiasmado: "Buscamos la más perfecta concordancia en todo". Se siente muy desconcertada: nunca tuvo que adaptarse a semejante formato. Algunos instantes más tarde, le envían un informe de la evaluación: "Luego de su presentación en esta conversación aumentada, lamentamos informarle que, pese al alto grado de compromiso y sus innegables capacidades proactivas, no quedó seleccionada porque no la consideramos compatible con Recrutello. Su sensibilidad demasiado acentuada le impediría responder con la determinación requerida a los objetivos operacionales que se definen día a día en los *war rooms* matinales, y le imposibilitaría integrarse plenamente a la *task force* que opera en el lugar. Le aconsejamos trabajar sobre la neutralización de sus inclinaciones expresivas". Una lágrima de tristeza resbala de sus ojos mientras recibe una propuesta de una empresa *start-up* que le ofrece un mes de abono gratuito para utilizar un *coach* virtual especializado en mejorar las competencias emocionales.

LA EMERGENCIA DE UNA ALETHEIA ALGORÍTMICA

Hay un fenómeno destinado a revolucionar de un extremo a otro nuestras existencias. Se cristalizó hace muy poco tiempo, apenas una década. Sin embargo, nos cuesta aprehenderlo del todo, como si estuviéramos todavía pasmados por su carácter repentino y su potencia de deflagración.

Comentamos en todo momento algunas de sus consecuencias posibles, generalmente las que movilizan la parte más emotiva de nosotros mismos, pero sin buscar identificar nunca su causa, como deberíamos hacerlo, para captarla en sus encadenamientos sucesivos dentro de una perspectiva global. Podemos, sin embargo, identificar su origen: se trata de *un cambio de estatuto de las tecnologías digitales*. Más exactamente, del cambio de estatuto de una de sus ramificaciones, la más sofisticada de todas, que se ocupa de una función que hasta ahora nunca habíamos pensado atribuirle, y no solamente porque no formaba parte de nuestro imaginario, sino porque existían límites formales para hacerlo. De ahora en adelante ciertos sistemas computacionales están dotados —nosotros los hemos dotado— de una singular y perturbadora vocación: la de *enunciar la verdad*, al igual que los métodos de evaluación a los que se veía confrontada esta mujer con vistas a una eventual contratación, y que serían capaces, de acuerdo con una multiplicidad de criterios, de determinar si su perfil corresponde o no al puesto buscado. O como un asistente digital personal que estaría calificado para aconsejar un régimen alimentario que se supone más adaptado, o como un sistema de diagnóstico dermatológico concebido para detectar un tumor de piel, o como un procedimiento de vigilancia policial destinado a prevenir la inminencia de un peligro en una zona ya identificada.

De ahora en adelante, la carga conferida a lo digital no consiste solamente en permitir el almacenamiento, la indexación y la manipulación más sencilla de corpus cifrados, textuales, sonoros o icónicos con vistas a diferentes finalidades, sino en divulgar de modo automatizado el tenor de situaciones de toda índole. Lo digital se erige como una potencia *aletheica*, una instancia consagrada a exponer la *aletheia*, la *verdad*, en el sentido en que la definía la filosofía griega antigua, que la entendía como

develamiento, como la manifestación de la realidad de los fenómenos más allá de sus apariencias. Lo digital se erige como un órgano habilitado para peritar lo real de modo más fiable que nosotros mismos, así como para revelarnos dimensiones hasta ahora ocultas a nuestra conciencia. Y en esto asume la forma de un *tecno-logos*, una entidad *artefactual* dotada del poder de enunciar, siempre con más precisión y sin demora alguna, el supuesto estado de las cosas. Podríamos afirmar que entramos en el estadio consumado de la *tecnología*, que ya no designa un discurso que versa *sobre* la técnica sino un término que se haría acto por su facultad de proferir el verbo, el *logos*, pero con la única finalidad de garantizar lo verdadero. Este poder constituye la primera característica de lo que se llama "inteligencia artificial" y determina, en consecuencia, todas las funciones que le son asignadas.

El otorgamiento de esta facultad no proviene de una conjunción azarosa o de una serie de acontecimientos no premeditada. Por el contrario, fue condicionado por un factor determinante: una amplia parte de las ciencias algorítmicas toma de ahora en adelante un *camino resueltamente antropomórfico* que busca atribuir a los procesadores cualidades humanas, prioritariamente aquellas de poder evaluar situaciones y sacar conclusiones de ellas. Ningún artefacto, en el transcurso de la historia, fue resultado de una voluntad de reproducir de modo idéntico nuestras aptitudes, sino que más bien lo que se trató de hacer con ellos fue paliar nuestros límites corporales con la finalidad de elaborar dispositivos dotados de una mayor potencia física que la nuestra. Ninguno procedía de un calco escrupulosamente mimético de nosotros mismos sino de una dimensión protésica cuya intención era asumir las insuficiencias de nuestra condición, mientras que algunos otros también se basaron en referentes naturales o en principios teóricos. Lo que hoy hace específicas a un número creciente de arquitecturas computacionales es que sus modelos son el

cerebro humano, que suponemos que encarna una forma organizacional y sistémica perfecta del tratamiento de la información y de la aprehensión de lo real.

La estructura del cerebro, hecha de neuronas, de sinapsis, de conductores eléctricos, de redes de transmisión, se convierte en el parangón a duplicar. Gran cantidad de investigaciones en desarrollo dentro de laboratorios públicos o privados se inscriben en esta perspectiva, y estas investigaciones se acompañan de un aparato retórico que pretende extraer de todo eso un prestigio simbólico. Vemos cómo se constituye un léxico completo que toma prestados elementos del registro de las ciencias cognitivas sin vergüenza alguna ni preocupación por la precisión terminológica. Se evocan chips "sinápticos", "neuromórficos", "redes de neuronas artificiales", "procesadores neuronales". Lo que de ahora en más se presenta como el nuevo grial tecnocientífico a alcanzar es lograr asignar a los sistemas una contextura supuestamente análoga a la de nuestro cerebro.

A tal punto esto es así que entramos en *la era antropomórfica de la técnica*. Pero no se trata de un antropomorfismo literal y estricto porque está marcado por una lógica propia, ya que se ve afectado por tres características. Primero, es un antropomorfismo *aumentado*, extremo o radical, que busca modelarse sobre nuestras capacidades cognitivas, ciertamente, pero presentándolas como palancas a fin de elaborar mecanismos que, inspirados en nuestros esquemas cerebrales, están destinados a ser más rápidos, eficaces, y fiables que aquellos que nos constituyen (al mismo tiempo que son tendencialmente inalterables). Luego, se trata de un antropomorfismo *parcelario*: no tiene como vocación abarcar la totalidad de nuestras facultades cognitivas y tratar, como nuestras mentes, una infinidad de asuntos, sino que está solamente destinado, en el estado actual de las cosas, a garantizar tareas específicas.

Por último, es un antropomorfismo *emprendedor*, que no se conforma con estar dotado solamente de disposiciones interpretativas, sino que está considerado como un poder capaz de emprender acciones de modo automatizado y en función de conclusiones delimitadas. Este triple devenir antropomórfico de la técnica pretende ser explorado, precisamente, a fin de conducir a largo plazo a una gestión sin errores de la cuasi totalidad de los sectores de la sociedad.

UN PODER CONMINATORIO

La inteligencia artificial no constituye una innovación más entre otras, sino que representa más bien un "principio técnico universal" basado sobre una misma sistémica: el análisis robotizado —generalmente operado en tiempo real— de situaciones de diverso orden, la formulación instantánea de ecuaciones, supuestamente las más acordes, y en general con vistas a emprender las acciones adecuadas correspondientes, sea por medio de intervenciones humanas o de modo autónomo por los sistemas mismos. Se supone que esta lógica se aplicará a largo plazo a todos los segmentos de la vida individual y colectiva en el marco de nuestras relaciones con nuestros cuerpos, con los demás, con el hábitat, o bien en el marco de la organización de la ciudad, de las redes de transporte, de los espacios profesionales de la salud, de las actividades bancarias, de las finanzas, de la justicia, de las prácticas militares, del futuro funcionamiento de los vehículos llamados "autónomos". En síntesis, la lista de las esferas involucradas o destinadas a estarlo sería demasiado larga; en verdad es virtualmente infinita. Porque, si lo vemos de cerca, asistimos a la emergencia de una *tecnología de lo integral*.

Por su sofisticación creciente, los dispositivos *aletheicos* están llamados a imponer su propia ley orientando los

asuntos humanos desde lo alto de su autoridad. Y esto no ocurrirá de modo homogéneo sino en diversos grados, que pueden ir desde un *nivel incitativo* que opera en una aplicación de *coaching* deportivo sugiriendo tal o cual complemento alimentario, por ejemplo, hasta un *nivel prescriptivo* en el caso de la evaluación de un candidato para otorgarle o no un préstamo bancario, o en un *nivel coercitivo*, particularmente en el campo del trabajo, donde ya vemos sistemas que deciden gestos y además los ejecutan. De ahora en más hay una tecnología que reviste un "poder conminatorio" mientras el libre ejercicio de nuestra facultad de juicio y de acción se ve sustituido por protocolos destinados a provocar inflexiones en cada uno de nuestros actos o cada impulso de lo real con vistas a insuflarles, casi de "soplarles", la trayectoria correcta a adoptar. La humanidad se está dotando a grandes pasos de un órgano de prescindencia de ella misma, de su derecho a decidir con plena conciencia y responsabilidad las elecciones que la involucran. Toma forma un estatuto antropológico y ontológico inédito que ve cómo la figura humana se somete a las ecuaciones de sus propios artefactos con el objetivo prioritario de responder a intereses privados y de instaurar una organización de la sociedad en función de criterios principalmente utilitaristas.

EL TIEMPO DE LO EXPONENCIAL

La inteligencia artificial es la vanguardia de punta de lo que se llama "tecnologías de lo exponencial", cuya elaboración y ubicación en el mercado vemos realizarse a un ritmo cada vez más sostenido. Hoy esta vanguardia se ve favorecida por dos fenómenos concomitantes. El primero tiene su origen en el movimiento de informatización de la sociedad iniciado a inicios de los años sesenta, que hizo germinar progresivamente la idea de que las máquinas de

cálculo están dotadas de una eficacia que debería indudablemente beneficiar la actividad de todos los sectores, en la medida en que facilitan la existencia de los individuos. Estos modos de aprehensión, que muy pronto se convirtieron en una doxa, llevaron a la generalización de la noción acrítica de "revolución digital" y, como corolario, al movimiento hoy en curso de digitalización integral del mundo. Los actores políticos y económicos vieron en ese movimiento la oportunidad histórica de operar una intensificación continua de los ciclos de rotación del capital entre empresas, entre empresas y personas, y entre las personas mismas a través de la economía de los datos y las plataformas, y mediante la optimización del funcionamiento a largo plazo de la casi totalidad de las entidades privadas o públicas. Vemos este proceso plasmado en la emblemática expresión "transformación digital" entendida como el objetivo a alcanzar para ir hacia una administración indefinidamente maximizada de las cosas.

El segundo factor que favorece esta extensión incesante se origina en el hecho de que la producción industrial actual no respeta una serie de fases que hasta hace poco tiempo estaban marcadas por diversas formas de indeterminación dentro de las búsquedas, o por la aceptación del fracaso como riesgo consustancial a la elaboración de cualquier prototipo, o incluso por la exigencia de tener que proceder a múltiples y minuciosos testeos de calidad -que vemos que cada vez hacen más falta-. Hoy, el ritmo marca la casi ausencia de lapso temporal entre la concepción y la comercialización de los productos mismos. La presión de la competencia y la primacía del retorno inmediato después de cualquier inversión prohíben toda latencia, toda evaluación concertada sobre el valor y la pertinencia de los productos. Las unidades de investigación y desarrollo deben probar sin demora y sin pausa que representan el acceso a nuevos beneficios. Estamos en el momento de los "ciclos de innovación", que siempre están más cerca

unos de otros en la medida en que favorezcan una dinámica de entusiasmo permanente y que estén investidos por los dogmas conjugados del crecimiento y del aumento del supuesto confort de las personas (que, por el bien de la sociedad, no deben nunca dejar de crecer).

De ahora en más, las tecnologías digitales dictan el *tempo* de nuestras existencias y dan ritmo a la época. Este frenesi se encuentra apoyado, casi normalizado, en las nociones de "tecnologías de ruptura" y de "disrupción", conforme a la neolengua iconoclasta de "la innovación" contemporánea. Se constituyó un vocabulario de cariz bélico, como si la verdad de nuestra relación con el tiempo consistiera, en el marco de una forma de violencia, en aliarse con su "curso natural" que, como sabemos, está constituido por flujos heracliteanos ininterrumpidos. La cadencia de las evoluciones técnicas haría cuerpo entonces, milagrosamente, con las fluctuaciones cambiantes de la vida, debiendo imponerse de facto a nuestros relojes internos y a nuestras psiquis e induciendo como corolario una adaptabilidad permanente. Las computadoras cuánticas no harán sino consolidar e institucionalizar esta aspiración a confundir la sociedad con la *physis* eruptiva del mundo. Se trabaja sobre eso principalmente con ayuda de fondos públicos. Este avance exponencial, que deja entrever un horizonte teleológico, se vuelve a enlazar con la ideología del progreso que había sido tan aclamada desde el final de los "Treinta gloriosos" y que vuelve a encarnar la perspectiva de una suerte de consumación de la Historia, según la visión escatológica occidental del advenimiento de un régimen acabado de perfección.

In fine, la medida indefinidamente precipitada de los "ciclos de innovación" participa de una naturalización del desarrollo técnico-económico en curso que llega al punto de asimilarlo con un "tsunami", es decir, con un fenómeno casi imposible de contener por el hecho de una fuerza

asimétrica, lo cual procede de una analogía inapropiada que contribuye a imponer la doxa de lo ineluctable. Ahora bien, lo que es propio de los artefactos es que no se derivan de ningún orden natural, sino que son el producto de la acción humana y que interfieren en los asuntos humanos. Usar el término "exponencial" les permite a los nuevos "revolucionarios" de nuestro tiempo, a los superhéroes emprendedores y otros *start-uppers* visionarios, que habrían entendido todo según la verdad de la época, y que incluso la personificarían, banalizar la idea según la cual las evoluciones técnicas, la inteligencia artificial en particular, se inscribirían en una trayectoria inevitable y virtuosa de las cosas en la que habría que entrar por interés de todos. Los demás, los incrédulos, los críticos y todos aquellos que aspiren a modos de existencia no sistemáticamente adosados a protocolos de guía automatizada, pasarán a ser cascarrabias, retrógrados que no entendieron nada del carácter excepcional y mesiánico de nuestra época, en la medida en que le corresponde a ella, según dicta el gran libro de la historia, erradicar todas las escorias de lo real. En los hechos, lo que caracteriza lo exponencial es que vuelve marginal (y aniquila a largo plazo) el tiempo humano de la comprensión y de la reflexión, privando a los individuos y a las sociedades de su derecho a evaluar los fenómenos y de dar testimonio (o no) de su consentimiento, en síntesis, de su derecho de decidir libremente el curso de sus destinos.

EL TERNERO DE ORO DE NUESTRO TIEMPO

La inteligencia artificial representa, desde inicios de los años 2010, el desafío económico que se juzga más decisivo y en el cual conviene invertir sin esperar y con determinación. Además de las empresas, también los Estados movilizan todos los medios necesarios para situarse

en la vanguardia: de ahora en más, cada uno hace de ese objetivo una gran causa nacional. En las primeras filas encontramos a los Estados Unidos, que elaboran planes estratégicos de envergadura que lleva adelante especialmente la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), la NSA (National Security Agency), la Secretaría de Defensa, y una miríada de universidades e institutos de investigación que se benefician de subvenciones federales. A instancias de su posición hegemónica en Internet desde mediados de los años noventa, los Estados Unidos pretende sostener su liderazgo en el campo de las tecnologías llamadas "cognitivas". Sin embargo, hay muchas naciones que no se quieren quedar en el segundo puesto y manifiestan su voluntad de comprometerse en cuerpo y alma en esta feroz competencia planetaria. Primero China, que tiene la ambición de "subirse a lo alto del podio" en 2030 gracias a programas planificados con mucha precisión: "Esta es la hoja de ruta del gobierno chino: 'Primero, seguir el ritmo de las nuevas tecnologías y de las aplicaciones de inteligencia artificial de acá a 2020; después, hacer avances capitales de aquí a 2025 y, finalmente, convertirse en el líder mundial indiscutible en el transcurso de los cinco años siguientes'".¹

Canadá pretende erigirse como un "polo mundial de la inteligencia artificial" y sostiene empresas y laboratorios con ayuda de generosos fondos públicos. Rusia, casi inexistente desde hace décadas en la industria de la electrónica, cuenta con convertirse en un actor central en ese campo que, además, reviste ante sus ojos alcance geopolítico. Vladimir Putin declaró que "la nación que se convierta en líder de este sector será la que domine el mundo", y que no quiere que "cualquiera goce de una posición

1. Sarah Zhang. "La Chine, laboratoire du monde", *The Atlantic*, 16 de febrero de 2017, en *Courrier international*, n° 1395/96/97, 27 de julio al 16 de agosto de 2017.

monopólica". La lista de los países que desean implicarse en esta prometedora epopeya sería larga de declinar. Entre los más activos, figuran particularmente Israel, Japón, Corea del Sur... Los Emiratos Árabes Unidos llegaron al punto de crear un ministerio de la inteligencia artificial: "La inteligencia artificial será la próxima gran revolución. Queremos ser uno de los países mejor preparados para este objetivo".² Por su lado, Francia se vanagloria de poseer todos los atributos necesarios con vistas a devenir un actor de primer plano: una *Grande École* de matemáticas, "incubadoras de *start-up*", un sistema ya testado de partenariado público/privado.³ La región de Ile-de-France, entre otros territorios, identificó este sector como un eje fundamental de desarrollo en materia de innovación, y pretende convertirse en "la región europea líder en la materia".⁴ Emmanuel Macron, ferviente evangelizador de la digitalización integral de la sociedad, a la que encara como el único horizonte político y económico radiante de nuestro tiempo, pretende, con ayuda de fondos públicos masivos, hacer del país un "hub mundial de la *IA*" y "atraer a los mejores investigadores del exterior".

Este estado narcótico frente a la extensión de las perspectivas anunciadas alienta una profusión de discursos de todo orden. Probablemente nunca hayamos escuchado tantos disparates a propósito de un fenómeno tan determinante. Es la gran narcosis de la época: nos damos cuenta

2. Pieter Van Nuffel, "Les Émirats arabes unis créent un ministère de l'Intelligence artificielle", *Le Vif*, 20 de octubre de 2017.

3. Ver el informe "France *IA*" encargado por el gobierno de Manuel Valls en 2016 y presidido por Christophe Sirugue.

4. "Se inaugurará un complejo especial de 60.000 metros cuadrados hacia 2020 en el campus de Paris-Saclay, que movilizará un presupuesto de 100 millones de euros. Según su presidente, Valérie Pécresse, 'el único criterio que va a contar es el siguiente: la creación de empleos'. Vincent Fagot, "Au CES de Las Vegas, Valérie Pécresse corteja a las *start-up* extranjeras", *Le Monde*, 11 de enero de 2018.

de que en ese plano se juegan evoluciones que serán decisivas, pero en lugar de trabajar, como deberíamos, para desbrozar la complejidad de los dilemas en juego a fin de dotarnos de los instrumentos correctos de comprensión y acción, dejamos que se expresen personas que se erigen como expertas sin cuestionarlas. La mayor parte de esas personas está movida por sus propios intereses y pretenden iluminar a la sociedad con sus luces mientras prodigan, contra una retribución contante y sonante, sus preciosos consejos a los responsables políticos y económicos.⁵ Esta aproximación generalizada contribuye todavía más a alimentar gran cantidad de elucubraciones, a imagen y semejanza de aquella formulada por el astrofísico Stephen Hawking que, en 2014, había afirmado, junto con muchos otros científicos, que la inteligencia artificial estaba consagrada a largo plazo a erradicar la raza humana, cosa que decía inspirándose en un imaginario de la catástrofe inapropiado que fantaseaba con una rebelión futura de las máquinas. O el empresario Elon Musk, que en 2017 redactó, junto con ciento quince industriales e ingenieros, una carta abierta dirigida a las Naciones Unidas adelantando que “la carrera hacia la superioridad en *IA* de los Estados Unidos podría estar en el origen de una tercera guerra mundial”. Estas palabras ineptas que provienen de personas que, en su mayor parte, trabajan (por el ejercicio de

5. Ver el valiente artículo de la investigadora en informática Huyen Nguyen: “Tengo que confesar algo, me siento como una impostora. Cada día recibo un mail de un amigo, de un amigo de un amigo, de una empresa cualquiera que me piden mi opinión sobre la inteligencia artificial [...] Me preguntan: ‘¿nos daría algún consejo en especial sobre nuestros productos de *IA*?’... Hablan de la inteligencia artificial como si fuera la fuente de la juventud en la cual todo el mundo quisiera bañarse. Y si uno no lo hace, se volverá viejo y terminará solo y abandonado. Piensan que yo sé cómo llegar hasta esa fuente [...] Quizás un día las personas tomen conciencia de que muchos expertos en *IA* no son sino impostores. Quizás un día los estudiantes entiendan que harían mejor si estudiaran cosas que verdaderamente importan”. Huyen Nguyen, “Confessions d’une soi-disant experte en *IA*”, *Le Monde*, 30 de agosto de 2017.

sus competencias o inyectando fondos poderosos) en la extensión de esas mismas tecnologías manifiestan una esquizofrenia patente, así como cierta mala conciencia que, cada tanto, no parecen poder contener.

Por su lado, Mark Zuckerberg, el fundador de Facebook, no comparte este alarmismo, ya que ve, por el contrario, la formidable oportunidad de "construir comunidades" que conduzcan siempre hacia el conocimiento más profundo de las aspiraciones de los individuos y de sus comportamientos, y ofreciendo a cambio una administración amable y continua de la vida gracias a las virtudes milagrosas de la inteligencia artificial.⁶ Más allá de su falta de argumentación y de su dimensión sensacionalista, lo que caracteriza a todas estas declaraciones es que alegan que se está esbozando un nuevo horizonte económico, que se está anunciando una infinidad de avances ventajosos, especialmente en el campo de la medicina, y que no habría que frenarlos "por el bien de la humanidad", a condición de saber "corregir sus eventuales fallas" y poder "prevenir los probables peligros", conforme a la ecuación social-liberal habitual. La panacea consiste en introducir una "dosis de ética" y de "regulación", como si fuera una inyección que habría que administrar cada tanto para calmar a una criatura sumamente hermosa pero con veleidades potencialmente amenazantes.

LA ESTRECHEZ "ÉTICA"

Cuando se quiere hacer gala de que se está fiscalizando a las tecnologías digitales, se invoca a la "ética", como si blandir ese estandarte pudiera representar la defensa suprema que nos puede proteger contra sus desvíos principales.

6. Ver Nicolas Lellouche, "Elon Musk et Mark Zuckerberg s'opposent sur l'intelligence artificielle", *Le Figaro*, 26 de julio de 2017.

En verdad esta es una de las grandes confusiones de la época. ¿Cómo deberíamos entender la ética? Probablemente a partir de un umbral mínimo: el respeto incondicionado de la integridad y de la dignidad humana; el hecho de poder utilizar sin obstáculos la propia autonomía de juicio, de decidir libremente y en plena conciencia de los propios actos, de gozar de partes de uno mismo que estén al abrigo de la mirada de otro, o incluso de no verse continuamente reducido a un estricto objeto mercantil. Pero generalmente, cuando se invoca la ética, se alude a una noción confusa, a un contenedor vago, a referentes abstractos que varían según los tropismos de cada cual. Más precisamente, se impuso una forma de ética totalmente particular contenida en una única y seca aspiración a una "libertad negativa", según los términos del filósofo político Isaiah Berlin, entendida como una libertad defensiva que únicamente protege el derecho de los ciudadanos frente a las pretensiones potencialmente abusivas del poder.⁷

Nos consideramos libres, según la opinión generalizada, en la medida en que nadie contraría nuestra acción; dentro de esa perspectiva, la libertad política remite al espacio en el seno del cual cada uno puede actuar sin que lo impidan fuerzas coercitivas. Montesquieu había explicitado y defendido ese principio haciendo de esta oposición entre el individuo y las autoridades el "centro del problema político", según Pierre Manent, y había fijado en ese camino "lo que se podría denominar el lenguaje definitivo del liberalismo".⁸ Se cristalizó todo un glosario supuestamente "crítico" de lo digital en función de esta desconfianza fundamental y que nunca cede respecto de los gobernantes. Entendemos mejor por qué, desde que pretendemos preocuparnos por la ética, volvemos a las cuestiones, que

7. Ver Isaiah Berlin, *Four Essays on Liberty*, Oxford, Oxford University Press, y *En toutes libertés*, entrevista de Ramin Jahanbegloo, París, *Le Félin*, 2006.

8. Pierre Manent, *Histoire intellectuelle du libéralisme*, París, Pluriel, 1998, p. 123.

aparecen incesantemente, relativas a la protección de los datos personales y a la "defensa de la vida privada". Estas posiciones, que se limitan solamente a la preocupación por preservar el interés particular, y que limitan con cierta forma de la buena conciencia exhibida a bajo costo, poseen la importante falla de ocultar otros dilemas al menos igual de decisivos. Porque lo esencial de lo que está en juego escapa a lo que entendemos según esta concepción, a saber, los modos de vida individuales y colectivos que están apareciendo en la actualidad y que están llamados a orientarse cada vez más por sistemas que nos quitan nuestra facultad de juicio y que no se encuentran nunca sometidos al prisma ético, mientras que deberían estarlo en la medida en que constituyen una ofensa a los principios jurídico-políticos que nos constituyen. En el arco opuesto de una ética reducida solamente a la esfera personal, sería tiempo de cultivar una ética de la responsabilidad que estuviera completamente preocupada por defender el derecho a la autodeterminación de todos y de la sociedad entera.

Para apaciguar a los espíritus, es de buen tono armar comisiones que se caracterizan todas por el hecho de que se limitan a esos sempiternos axiomas reductores y se remiten a supuestos expertos, mientras organizan, desde no hace mucho tiempo, consultas públicas online a fin de dar la impresión de estar a la escucha de los ciudadanos. En general, su única función no apunta sino a validar, bajo la apariencia de exámenes escrupulosos, elecciones que ya fueron adoptadas previamente. Es lo que pasa en Francia de modo recurrente, donde vemos, después del informe "Francia 1A" elaborado por el gobierno Valls en 2016, otro informe encomendado por el presidente Emmanuel Macron ni bien entró en funciones. El poder ejecutivo encargó al matemático y diputado perteneciente a la mayoría presidencial Cédric Villani que lo presidiera. Villani, incluso antes del inicio de las audiencias, no hizo sino afirmar que convenía construir

“un ecosistema para una investigación ágil y que se difundiera [...] un terreno general favorable para el desarrollo de la IA [...] no poner obstáculos a la investigación”, ¡que representaría un “factor de democracia”!⁹

Estas palabras, después de la presentación de las conclusiones, fueron ampliadas mediante otras igual de impactantes y de sello tecnoliberal: “Si no hacemos nada, nuestras empresas van a perder en competitividad y la economía se desplomará todavía más [...] hace falta más investigación y que esta sea mucho más atractiva en Francia [...] La IA es inteligencia humana extra, son técnicas que se insertan en todos los campos y a veces con un valor agregado muy marcado.”¹⁰ Este es un caso de referencia ejemplar de un investigador que renunció manifiestamente a expresar cualquier distancia crítica por haberse transformado en el ventrílocuo de un gobierno. El alineamiento de los científicos y los ingenieros con la doxa técnico-económica representa un vicio de nuestra época en la medida en que las formas de la pluralidad en el campo de la investigación se ven cada vez más asfixiadas.

El colmo de lo grotesco corresponde a los grandes grupos de la industria de lo digital, que, al ver que en la opinión pública se manifiestan signos de inquietud, buscan engalanarse con las mejores intenciones implementando “células de reflexión ética”, como el “Partnership on Artificial Intelligence to Benefit People and Society”,¹¹ por iniciativa de Google, Amazon, Facebook, IBM

9. “Agir pour que l’intelligence artificielle soit utile à tous”, entrevista a Cédric Villani, Christophe Alix, Erwan Cario y Fabrice Drouzy, *Libération*, 20 de octubre de 2017.

10. “Il faut plus de recherche dans l’intelligence artificielle”, entrevista a Cédric Villani, Vincent Fagot y Morgane Tual, *Le Monde*, 28 de marzo de 2018.

11. Ver “Intelligence artificielle: Google DeepMind se dote d’une unité de recherche sur l’éthique”, *Le Monde*, 4 de octubre de 2017. Por su lado, la Universidad de Standford, pilar de Silicon Valley erigió igualmente la “cuestión ética” como eje central de un informe titulado *Artificial Intelligence and Life in 2030*.

y Microsoft. Los criterios utilizados remiten prioritariamente al supuesto respeto de la "vida privada" así como a otros principios más laxos, mientras que, al mismo tiempo, estas empresas representan a los agentes más activos del amplio movimiento de automatización del mundo, como dando la confirmación deslumbrante de que la obsesión ajustada solo a la "libertad personal" está ineluctablemente llamada a sentar las bases de una conducción cada vez más robotizada de los asuntos humanos.

AGONÍA DE LO POLÍTICO Y ADVENIMIENTO DE UNA "DATA DRIVEN SOCIETY"

Lo que caracteriza a la inteligencia artificial, más allá de todos los discursos confusos que la rodean y de las cantinelas trilladas y eternas sobre el fin del trabajo, los supuestos progresos médicos o la optimización en el funcionamiento de las empresas que muy pronto veríamos consumada, es la extensión de una sistematización que promete aplicarse a todos los segmentos de la vida humana. Cada enunciado automatizado de la verdad está destinado a producir "acontecimientos", a que se inicien acciones principalmente con fines mercantiles o utilitaristas, procediendo a una suerte de *estimulación artificial e ininterrumpida de lo real*. Por ejemplo, la función de un espejo conectado no apunta solamente a reflejar una presencia sino también a recolectar datos relativos al rostro y al cuerpo a fin de sugerir, en contrapartida, productos o servicios que se suponen apropiados en función del análisis evolutivo, y más o menos fiable, de los estados fisiológicos, incluso psicológicos. El devenir de lo digital, que pronto será predominante, se erige como una instancia de orientación de los comportamientos destinada en todo momento a ofrecer marcos de existencia individual y colectivos que se suponen los mejor administrados, y esto

ocurre de modo fluido, casi imperceptible, hasta tomar el aspecto de un nuevo orden de cosas.

Esta es la razón por la cual el tecnoliberalismo hace de las tecnologías de la *aletheia* su principal caballo de batalla, viendo en ellas la consumación perfecta de sus ambiciones hegemónicas gracias a la emergencia de una "mano invisible automatizada", de un mundo regido bajo el régimen de la retroalimentación, del *feedback*, una *data driven society* en donde cada cosa que ocurre en lo real se ve sometida a una serie de operaciones con vistas a asumir la inflexión justa según criterios definidos con precisión. Es un proyecto tensado continuamente hacia la anulación de cualquier inercia y la ganancia de lo que, en su origen, procede de la fantasía de los matemáticos, de los ingenieros, de los investigadores —los iniciadores de la cibernética—, que aspiraban a luchar contra el mal supremo, la entropía. Hoy se haría realidad a más de medio siglo de distancia, pero ya no se limitaría a corregir solamente las formas del desorden sino que también extraería un beneficio de la interpretación robotizada de toda situación. Una fantasía tecnocientífica que data de la posguerra se ha convertido hoy en un axioma económico y antropológico que pretende construir una gobernanza indefinidamente dinámica y sin fallas de los asuntos humanos.

Y en este aspecto, la inteligencia artificial converge para organizar el fin de lo político, si entendemos lo político como la expresión de la voluntad general de suspender las decisiones, dentro de la contradicción y la deliberación, para responder lo mejor posible al interés común. ¿Cómo no captar que también se desprende de un fenómeno psicológico que tiene origen en nuestra angustia fundamental producto de la incertidumbre inherente a la vida, que nos obliga indefinidamente a determinarnos, incluyendo la duda y la posibilidad de cometer, en cualquier momento, un error? La inteligencia artificial

llegaría entonces para ahuyentar nuestra vulnerabilidad, liberarnos de nuestros afectos en beneficio de una organización ideal de las cosas, haciendo desaparecer de algún modo la resistencia de lo real gracias a una capacidad de influir sobre la totalidad de los fenómenos que apunta hacia un horizonte que contiene una forma consumada y perpetua de la perfección.

Más que una "singularidad tecnológica", a saber, el advenimiento de una ruptura antropológica debida a la emergencia cercana de una "superinteligencia" onnipotente" y a la fusión entre cerebro y procesadores, según la grotesca y sensacionalista tesis de Ray Kurzweil,¹² lo que está dado a realizarse es más bien una "singularidad ontológica" que redefine de cabo a rabo la figura humana, su estatuto, sus poderes, sus derechos, que hasta ese momento, se suponía, garantizarían a todos la posibilidad de su libertad y de su plenitud. Es la razón por la cual la naturaleza de la inteligencia artificial, sus campos de aplicación, los intereses involucrados, la amplitud confesa, tanto como probable, de sus efectos, representan una de las cuestiones civilizatorias y filosóficas más importantes de nuestro tiempo, sino tal vez la cuestión principal. Al mismo tiempo, no ha sido suficientemente objeto de exploraciones teóricas a la altura de los dilemas planteados.

EL GOLPE DE ESTADO RETÓRICO

Para hacer una exploración teórica a la altura de los dilemas de la época, conviene cuestionar primero la noción de "inteligencia artificial" desde su raíz, cuestionar incluso cómo la hemos llamado, en la medida en que siempre

12. Ver Ray Kurzweil, *La singularidad está cerca. Cuando los humanos trascendamos la biología*, Buenos Aires, Lola Books, 2011.

los términos que usamos contribuyen a forjar nuestras representaciones. La expresión fue utilizada por primera vez en 1955 por el matemático John McCarthy dentro de la perspectiva de trabajo que tenía el *Summer Camp* de Dartmouth, situado en Hanover, en New Hampshire (Estados Unidos), momento en que se inauguró el movimiento de la cibernética. La agenda del momento pretendía definir los términos de una nueva disciplina destinada a simular y reproducir artificialmente algunos de los procesos del cerebro humano. El público estaba formado por científicos y estudiosos de la informática, pero ninguno de ellos provenía de las neurociencias. No detentaban un conocimiento completo de la estructura cerebral, remitiéndose para sus hipótesis a esquemas muy sumarios y burdos. En realidad, el principio de una inteligencia computacional modelada sobre nuestra inteligencia humana es erróneo, porque una y otra no mantienen casi ninguna relación de similitud.

Esto es así por dos razones. La primera es que estas arquitecturas están desprovistas de cuerpos, y que representan solo máquinas de cálculos cuya función se limita al tratamiento de flujos informacionales abstractos. Y en el caso de que esas arquitecturas se encontrasen vinculadas con otras instancias mediante sensores, no harían sino reducir ciertos elementos de lo real a códigos binarios excluyendo una infinidad de dimensiones que nuestra sensibilidad sí puede capturar y que escapan al principio de una modelización matemática. Estamos frente a una concepción trunca, restringida y sesgada de lo que supone el proceso de la inteligencia, que es indisociable de su tensión con una aprehensión multisensorial y no sistematizable del medio ambiente: "Para decir las cosas fácilmente, el cerebro y los cuerpos están empapados en lo mismo y producen el espíritu de modo conjunto".¹³

13. Antonio Damasio, *El extraño orden de las cosas*, Barcelona, Planeta, 2018.

La segunda razón es que no existe inteligencia que pueda vivir aislada, encerrada en sus propias lógicas, como ocurre cuando seguimos el principio de progresión que consiste en ejercitarse solo "contra uno mismo", como si se estuviera en una burbuja, conforme a la lógica llamada "por refuerzo" que se implementa en el programa AlphaGoZero.¹⁴ Este programa puso en juego millones de partidas de go "contra sí mismo", pero la inteligencia es indisociable de las relaciones abiertas e indeterminadas con los seres y las cosas, de un contexto epigenético, o sea de un medio compuesto en el seno del cual evoluciona y se singulariza. No se caracteriza solamente por la facultad de adaptabilidad, como se repite con frecuencia según un estereotipo darwiniano simplista, sino más bien por la capacidad de modificarse gracias a la integración madura de nuevos conocimientos, por volver a cuestionarse luego de acontecimientos inesperados o palabras contradictorias formuladas por otro, hasta llegar, por la escucha atenta del canto (que nunca termina) de todas las diferencias, a desprenderse de algunos de sus esquemas que, tal vez equivocadamente, lo marcan.

Estas son otras tantas disposiciones con las cuales no están y no estarán nunca afectados los sistemas en la medida de que se derivan únicamente de dimensiones funcionalistas, ya que están estructurados únicamente con vistas a responder a fines prescriptos, a la inversa de aquello que nos constituye, y que nos proyecta en cada momento hacia una profusión de aspiraciones de toda índole. Hay una irreductibilidad de la vida como hay una irreductibilidad de la inteligencia humana porque ambas son refractarias a toda definición circunscrita y a toda categorización cristalizada, así como hay una irreductibilidad de nuestros afectos, que se resisten a todo intento de esquematización

14. Programa desarrollado por la empresa DeepMind, comprada por Google en 2014.

total. De ningún modo nos enfrentamos con una réplica de nuestra inteligencia, ni siquiera parcial, sino que estamos ante un abuso del lenguaje que nos hace creer que esta inteligencia estaría naturalmente habilitada para sustituir a la nuestra con la finalidad de asegurar una mejor conducción de nuestros asuntos. En verdad, se trata más precisamente de un *modo de racionalidad* basado en esquemas restrictivos y que apuntan a satisfacer todo tipo de intereses.

PARA UN CONFLICTO DE RACIONALIDADES

Por todas estas razones es imperativo no otorgar a estas lógicas el monopolio de la racionalidad, y hacer valer, contra un modo de racionalidad normativo que promete una supuesta perfección en todas las cosas, modos de racionalidad basados en la aceptación de la pluralidad de los seres y la incertidumbre fundamental de la vida. Tendremos que vivir un *conflicto de racionalidades* en la medida en que cada una de ellas compromete valores y determina modalidades de existencia opuestas en todos los puntos. Esta debe ser una de las luchas políticas principales de nuestro tiempo. ¿Pero cómo puede ser que, en este momento decisivo de la historia de la humanidad, dicho giro de alcance civilizatorio no despierte una movilización que esté a la altura de los dilemas en juego? ¿Cómo llegamos a esa forma de narcosis y renuncia colectivos que contribuyen a dejar el campo libre a quienes obran encarnizadamente para instaurar una conducción automatizada de los asuntos humanos? "El peligro, para la especie, no es tanto ir donde está yendo sino ir con los ojos cerrados y las piernas incontrolables, con el cerebro en estado de ebriedad".¹⁵

15. Georges Duhamel, *L'Humanisme et l'Automate*, Paris, Hartmann, 1933, p. 27.

Contra esta enunciación robotizada de la verdad, debemos apoderarnos de nuestra facultad de hacer valer otro espíritu de la verdad, manifestando, en términos de Michel Foucault, nuestro "coraje de la verdad".¹⁶ O sea, el hecho de reivindicar que, a diferencia de la exactitud, la verdad no se presenta bajo ningún referente estable; apela a un esfuerzo de aprehensión que nunca se consuma y sobre el cual debemos regularmente ponernos de acuerdo, incluso de modo provisorio, dentro de la diversidad de las subjetividades existentes a fin de esforzarnos por actuar, individual y colectivamente, del modo más justo y al margen de toda imposición unilateral que amordace nuestro derecho de palabra. Una teoría crítica de la inteligencia artificial –que nos falta de modo brutal– requiere hacerse filósofo no solamente de la técnica sino de un compuesto heterogéneo que no dejó de consolidarse desde inicios del año 2000. Es el compuesto hecho de la alianza implacable entre los poderes industriales y económicos, los responsables políticos, una amplia parte del mundo universitario y científico y de los grupos de influencia de todo tipo que, bajo la apariencia de inscribirse en "el sentido de la historia" y de representar fuerzas "progresistas", trabajan para la erradicación veloz de los principios que nos sustentan y para la propagación de un antihumanismo radical. Por eso el título de este libro procede, como un eco directo, de *La edad de la técnica*, de Jacques Ellul,¹⁷ quien percibió de inmediato, desde 1954, y al margen de la verborrea metafísico-marxista omnipresente en aquella época, cuál era la envergadura del conjunto técnico-industrial de la posguerra que se esforzaba sin descanso

16. Ver Michel Foucault, *Discurso y Verdad. El coraje de decirlo todo*. Buenos Aires, Siglo XXI, 2017.

17. Jacques Ellul, *La edad de la técnica*, Barcelona, Octaedro, 2003. El título original del libro de Ellul es *La Technique ou l'Enjeu du siècle*. (París, Armand Colin, 1954) con el que Sadin dialoga claramente en el título de este libro: *L'intelligence artificielle ou l'enjeu du siècle*. [N. de la T.]

por intensificar las lógicas productivistas, por construir modos de organización siempre más optimizados, por movilizar presupuestos masivos en favor de los campos de lo militar y de la energía atómica, contribuyendo a imponer elecciones estructurantes a la sociedad sin apelar al consentimiento informado de sus miembros.

El mérito de Ellul consiste particularmente en haber sabido identificar un cierto tipo de desarrollo técnico que se convirtió entonces en mayoritario y que no se limitaba solamente a fabricar mercancías, o a favorecer la eclosión rápida de la "sociedad de consumo", sino que contribuía, por su naturaleza, a instaurar modos de existencia cada vez más sometidos a esquemas racionales que favorecían el apogeo de estructuras asimétricas de poder. No es por casualidad que esta obra lúcida y argumentada, deliberadamente a contracorriente de la época, no encontró, en el inicio de la frenética secuencia de los "Treinta gloriosos", todo el eco que merecía, siendo incluso denigrada por ciertos medios a los que esa obra, precisamente, cuestionaba. Como detectaba Günther Anders exactamente en el mismo período: "Nada desacredita hoy más rápidamente a un hombre que ser sospechoso de criticar a las máquinas [...] la crítica de la técnica se ha convertido hoy en un asunto de coraje cívico".¹⁸ En nuestros días, podemos constatar, con textos a la mano, que gran cantidad de sus análisis se confirmaron; además, su obra encuentra un amplio público lector y finalmente se ve reconocida en su justo valor.

Pero lo que difiere entre el momento en que escribió Jacques Ellul y el nuestro es que la técnica, cuando emplazaba a los seres humanos bajo su poder de seducción

18. Günther Anders, *La obsolescencia del hombre*, Valencia, Pre-Textos, 2011.

o coerción, seguía siendo sin embargo una fuerza exterior, que *in fine* no se ejercía sino sobre ciertas secuencias de la vida cotidiana. Desde ese entonces, se franquearon tres umbrales cuyos primeros crujidos él había presentado. Primero, se llegó a un alcance totalizador de las tecnologías digitales, destinadas a inmiscuirse, a largo plazo, en todos los segmentos de la vida. Luego se alcanzó un poder de inflexión de los comportamientos, ya que estas tecnologías de ahora en más parecen estar destinadas, al menos una parte, a orientar la acción humana. Finalmente, la técnica como campo relativamente autónomo hoy ha desaparecido. No existe sino un mundo tecnocientífico convertido en feudos por las instancias económicas que dictan las trayectorias a adoptar. Solo queda lo tecnoeconómico. Históricamente, los científicos, los ingenieros, gozaban de formas más o menos laxas de independencia. Desde comienzos del siglo XX, la industria poco a poco los fue integrando en su seno, sometiendo sus investigaciones a objetivos definidos por los departamentos de marketing o las oficinas de tendencias. Quedó lejos el tiempo en el cual Alexandre Groethendieck, matemático laureado con la medalla Fields, cuando supo, con indignación, que el Instituto de Altos Estudios Científicos (IHES), en el seno del cual trabajaba y a cuyo renombre internacional contribuía, se beneficiaba de fondos provenientes de la OTAN a través del ministerio francés de la Defensa Nacional, se esforzó primero para que se anulara esta fuente de financiamiento, y cuando su iniciativa se encontró con el rechazo de parte de sus superiores, directamente renunció a todas sus funciones dentro de la institución. En 1970 Groethendieck había fundado, junto con otros, el grupo Sobrevivir y vivir, que publicaba particularmente una revista¹⁹ que daba

19. Ver, para una mirada amplia crítica acompañada de una antología, la notable obra coordinada por Céline Pessis, *Survivre et Vivre. Critique de la science, naissance de l'écologie*, París, L'échappée, 2014.

testimonio de una conciencia admirable relativa a la responsabilidad de los científicos e ingenieros, y en la cual haría bien en inspirarse esta corporación que, en su gran mayoría, ya ha vendido su alma.²⁰

Yann Le Cun, por ejemplo, especialista en *deep learning*, fue contratado por la firma Facebook para dirigir la unidad francesa de investigación de la empresa, y no deja, cada vez que puede, de cantar loas a los inestimables beneficios prometidos por la inteligencia artificial. ¿Cómo es posible que esta persona pueda manifestar alguna distancia crítica? Su discurso está amordazado, consciente o inconscientemente, desde el momento en que es prisionero de intereses que lo sobrevuelan y que regimentan su práctica. El mundo de la investigación, que en otros tiempos se constituía por actores movilizados por diversas curiosidades, intereses, o tropismos de todo orden, y que favorecía el aporte libre de todos, lo cual era condición necesaria para su vitalidad, hoy se ha convertido en un campo en ruinas de la inventiva, al estar compuesto ahora de individuos que se someten tranquilamente a pliegos de licitaciones predeterminados. Por esta razón el concepto de *pharmakon*, según el cual la técnica sería a la vez un remedio y un veneno, es erróneo y estéril. Quizás era el caso cuando los artefactos resultaban de intenciones plurales y contenían formas de ambivalencia: pero ahora estas producciones responden, en su casi totalidad, a funcionalidades precisamente circunscritas y a finalidades estrictas y utilitaristas que no ofrecen en sus usos alternativa alguna.

El control creciente que el complejo tecnoeconómico contemporáneo opera sobre la sociedad me obliga a

20. Ver, para un saludable y raro contraejemplo, el *Manifeste pour une formation citoyenne des ingénieur-e-s*, redactado por el colectivo "Ingénieurs sans frontières", disponible en isf-france.org.

retomar desde nuevas bases el trabajo analítico y crítico que había iniciado Jacques Ellul. Esta tarea, que se relaciona con la filosofía política, exige identificar los linajes genealógicos, la pluralidad de intereses en juego, los efectos de todo orden generados sobre nuestras existencias, el sustrato ideológico que pretende asentar una visión higienista de las cosas, así como la dimensión psicológica, incluso cuasi neurótica, que se expresa en la aspiración a erigir una "inteligencia artificial". Sin embargo, ante la rápida consolidación de las trayectorias en curso, la elaboración solamente de corpus críticos se revelaría como bastante inoperante si no trabajáramos al mismo tiempo tejiendo lazos fructíferos y posiblemente recíprocos entre *teoría* y *praxis*.

Mientras que los evangelistas de la automatización del mundo no dejan de emprender distintas acciones y de verse apoyados y celebrados en todo lugar, nos vamos deslizado hacia formas de la apatía; hemos renunciado a utilizar nuestro poder de actuar. Un movimiento contrario, que haga valer otros principios, ya no puede limitarse a la mera crítica, por más sustentada y argumentada que sea esta, sino que exige la expresión en acto de nuestras divergencias y de nuestra oposición. Dadas las potencias hegemónicas involucradas, conviene concebir estrategias que llaman, antes que nada, a dar testimonio de la realidad del terreno, y a volver a dar fuerza a "contra-experticias" que desmientan las marejadas de tecnodiscursos fabricados en todos sus detalles y propagados desde todos los focos posibles. Solamente los relatos múltiples acumulados de las experiencias vividas serán capaces de exponer los hechos en su cruda verdad, y para alentar formas de movilización en todas las escalas sociales. Probablemente nos hayamos también desprendido del reflejo, que se revela muy saludable en ciertas circunstancias, de manifestar nuestro rechazo, en este caso respecto de ciertos dispositivos, cuando estimamos que ultrajan nuestra integridad y dignidad. Porque esta posición, que surge

de una resolución individual, o más todavía cuando se expresa de modo coordinado, reviste una eficacia inmediata, aquella producida por la formulación desviante de un rechazo sin apelación posible: "Si Pier Paolo tenía algo que legarnos, sería una miríada de 'no' mordaces, tiernos o mesiánicos, el gusto amargo de la lucha contra todo lo que nos hace conformarnos con aquello a lo cual nos busca reducir el 'nuevo Poder'".²¹

Pero paralelamente a la manifestación de nuestro desacuerdo, deberíamos también obrar para que emerjan contra-imaginarios, otros imaginarios, que se satisfagan con la trágica y feliz contingencia del devenir, en oposición a la voluntad de disponer de un dominio integral sobre el curso de las cosas. Los imaginarios actuales condicionan la posibilidad de erigir modos de vida que se resignen, sin resentimiento, a la imperfección fundamental de la existencia y que celebren la diversidad de los seres, la autonomía de la voluntad, nuestra aprehensión multisensorial de lo real, a la vez que busquen construir modos de ser en común que no hieran a nadie. Esta es la puesta en práctica del accionar humano a la que nos convocaba Hannah Arendt, ya que es la única capaz de convertirnos plenamente en autores de nuestros destinos porque está basada en el respeto de ciertos principios que se juzgan intangibles.

Particularmente, se trata de la defensa de nuestra facultad de juicio. Arendt la consideraba como la cuestión política principal en la medida en que determina la posibilidad de acciones individuales, y colectivas que se niegan a toda normatividad infundada y a juegos de poder ilegítimos: "De la facultad de juicio se podría decir, con justicia, que es la más política de las aptitudes mentales del

21. Philippe Gavi y Robert Maggiori, prefacio a *Écrits corsaires* (1976). París, Flammarion, "Champs", 2009, p. 16.

hombre [...] Juzgar consume el pensamiento, lo hace manifiesto en el mundo de las apariencias [...] La manifestación del viento del pensamiento no es el conocimiento, es la aptitud para decir lo que es justo y lo que es injusto, lo que es hermoso y lo que es feo, y esto puede impedir catástrofes, al menos para mí, en los momentos cruciales".²²

Y en este momento crucial es decisivo decir lo que es justo e injusto, lo que es hermoso y feo, y podríamos agregar, lo que es digno e indigno, e incluso lo que libera las potencialidades humanas o lo que las regimenta dentro de marcos limitados y anquilosados. Este libro busca iluminar los términos de las alternativas de alcance civilizatorio en todo punto irreconciliables, y espera brindarse como una herramienta que permita, desde la suave sensación del tacto de las páginas impresas y al abrigo del ruido del mundo, hacer que nos podamos determinar mejor, en plena conciencia y responsabilidad.

22. Hannah Arendt, *Responsabilidad y juicio*, Barcelona, Paidós, 2007.

PARTE 01

EL GIRO CONMINATORIO
DE LA TÉCNICA



**UNA BREVE HISTORIA
DE LA INFORMÁTICA
(DE UN AUMENTO DEL CONTROL
AL ASISTENTE AUTOMATIZADO
DE LA ACCIÓN HUMANA)**

La historia nunca está cerrada. Cada secuencia del pasado puede ser objeto de una historiografía profusa según las sensibilidades individuales, los descubrimientos recientes o el espíritu de una época. Las investigaciones que exploran los grandes acontecimientos o las experiencias mínimas, como la caída del Imperio Romano, la vida de un poblado en Occitania en la Edad Media, la vida cotidiana de un cartero durante la Primera Guerra Mundial, la lucha de las sufragistas en el Reino Unido o el movimiento contracultural en los Estados Unidos, por ejemplo, generan una multiplicidad de crónicas que no se pueden clausurar. La mayor parte de ellas tienen la intención, más que de iluminarnos respecto de la mentalidad general de una sociedad, de revelarnos algunas de sus dimensiones que son relativamente desconocidas, o bien que han sido ocultadas por una serie de razones. A veces estas crónicas pretenden subrayar los ecos que esos fenómenos encuentran en otros correspondientes al presente. La disciplina de la historia da testimonio de la naturaleza irreductible de la

experiencia humana, que no se puede sintetizar en una esquematización unívoca y definitiva precisamente porque exige ser instituida bajo modalidades y perspectivas indefinidamente renovadas y plurales.

Al contrario, es impactante constatar que no existe una historiografía activa respecto de la informática. En cambio, sí se constituyó una suerte de gran relato que la tematiza y que además es retomado siempre del mismo modo, bosquejando un cuadro de apariencia fija que se caracteriza por hacer foco en una secuencia de hechos que se consideran determinantes y que revisten el estatuto de un catálogo casi oficial. Lo que hace singular a este relato es que, en su mayor parte, está como aislado, ubicado al margen de los contextos económico, social o político dentro de los cuales desplegaron su acción los protagonistas. Podemos identificar la razón con claridad: esta novela única es indisociable del principio de *neutralidad de la técnica* que predomina desde hace bastante tiempo desde el momento en que dicho axioma ideológicamente orientado permite hacer abstracción de los intereses en juego y de las intenciones de todo tipo que se formalizaron en sus dispositivos.

Como impulsados por un reflejo condicionado, volvemos siempre a los mismos acontecimientos generalmente narrados dentro de su entorno científico y relacionados solo a veces con un vago trasfondo cultural. Entre los ejemplos más lejanos y más notables de la Edad Moderna, los que dieron muestras de una enorme novedad y que provocaron luego repercusiones de todo orden, se suele mencionar la calculadora concebida por Wilhelm Schickard en 1623, que efectuaba sumas y restas gracias a regletas corredizas y a discos operatorios. O la Pascaline, construida en 1642 por Blaise Pascal, que fue la primera calculadora con un uso concreto y que sirvió de referencia a múltiples modelos posteriores. O la calculadora de Gottfried Leibniz, de

1694, que incluía un tambor de dientes desiguales que permitía hacer multiplicaciones. O, en lo que concierne al ancestro directo de la computadora, nunca falta la mención, y con justa razón, del invento de Charles Babbage de la máquina diferencial en el año 1820, seguida en 1834 por la máquina analítica, que debían ambas, en teoría, permitir introducir datos y extraer de ellos resultados y después imprimirlos y conservarlos.¹ O incluso, en lo que se relaciona con los inicios de la programación, nos remitimos a la escritura de unos artículos firmados por Ada Lovelace en 1943, que describían, partiendo de los trabajos del matemático Luigi Federico Menabrea, el principio del algoritmo a partir del cual se ejecutan series de instrucciones, y que fueron, cerca de un siglo más tarde, la base de las ciencias del cálculo. Invocamos también la lógica binaria teorizada por George Boole quien, en su obra publicada en 1854 *Les Lois de la pensée*,² demuestra la posibilidad de codificar la totalidad de las operaciones con ayuda de fórmulas que no dependen sino de dos estados: el cero y el uno, estableciendo así los axiomas que estructurarían el marco del pensamiento de lo computacional a lo largo de todo el siglo XX hasta hoy. He aquí toda una serie de hechos decisivos, entre muchos otros, que podrían ser mencionados a lo largo de innumerables páginas de igual tenor y que constituyen los anales sin fin de una cierta historia de la informática.

Lo que vuelve específica a esta narración dominante es que dentro de ella, por su dimensión principalmente fáctica, los actores parecen situados "fuera del terreno",

1. El mismo Charles Babbage fue el que, en 1833, publicó su *Traité sur l'économie des machines et des manufactures*, que expone, en cientos de páginas, métodos concebidos para optimizar, bajo diversas formas, la organización general de las empresas según un esquema que puede ser calificado como prefordista.

2. George Boole, *Les lois de la pensée*, París, Vrin, 2002.

confinados en sus laboratorios con la pretensión de únicamente dedicarse a su trabajo y saciar su pasión. Este modo de representación marcó particularmente la odisea de la informática moderna, como vemos, por ejemplo, en la biografía emblemática de Steve Jobs, personaje de aura mítica que, impulsado solamente por su genio desbordante, habría puesto a punto desde su "garaje" la única computadora personal destinada a que los usuarios entraran en la era de una emancipación global que habría comenzado en ese mismo momento. Los intereses económicos que dictarían la trayectoria de las investigaciones en el sector, la naturaleza del complejo tecnocientífico californiano y estadounidense de la época, las luchas industriales que comenzarían a enfrentar a los diferentes fabricantes de *pc* se ocultaron para privilegiar la imagen de un ser casi autista, únicamente movido por la feroz voluntad de dar cuerpo a sus intuiciones visionarias que finalmente terminarían por "cambiar el mundo". Este estatuto literalmente extraordinario se atribuye también a Bill Gates y, en relación con figuras más recientes, a Mark Zuckerberg o a Elon Musk. El espesor heroico del que están investidos los principales personajes de la ciencia, y desde hace algunas décadas los principales emprendedores de la industria de lo digital, presupone que sus productos revisten, en su origen, una "inocencia virginal"; que esos productos son resultado únicamente de su fervor creativo (lo cual las liberaría de casi de cualquier responsabilidad), a la vez que parecen constatar que, en cuanto a su fulgurante inventiva y novedad, no podrían a fin de cuentas sino beneficiarnos a todos. Este modo de percepción es indisociable de la ideología del progreso vigente a lo largo de los siglos XIX y XX y de la retórica de la "mejora del mundo" gracias a las virtudes inagotables de la "innovación", que constituye uno de los mantras de Silicon Valley desde mediados de la década del ochenta.

Correspondería a una historiografía no sometida a una ideología positivista y a *prioris* restrictivos desmentir esta doxa, si a esa historiografía le preocupara relacionar los descubrimientos e invenciones con sus condiciones generales de emergencia. Estos episodios pueden ser examinados según una multiplicidad de ángulos de aproximación. Por ejemplo, privilegiando un factor determinante, el que permitió a un cierto tipo de desarrollo técnico, que pronto asumió un curso mayoritario, favorecer la racionalización creciente de la sociedad desde la Revolución Industrial en adelante. O según otro ángulo, que le resulta corolario y que es también capital, privilegiando los resortes económicos que orientaron las investigaciones y dictaron sus campos de aplicación. O podríamos considerar el ángulo de la colonización feudal progresiva de científicos e ingenieros con vistas a cumplir los objetivos de las distintas industrias. O incluso el ángulo de los léxicos que se elaboran con cierta periodicidad y que llegan al punto de constituir neolenguas que acompañan estas evoluciones y determinan las representaciones colectivas. Estas elecciones estratégicas no son exclusivas unas de otras, ni representan un conjunto exhaustivo: la investigación genealógica puede tomar una multiplicidad de caminos para exponer la naturaleza compuesta y resultante de múltiples juegos de fuerzas que caracterizan a todo hecho histórico.

A la vista de los poderes de ahora en más conferidos a las tecnologías digitales, hoy se revela necesario capturar en qué sus propiedades y funcionalidades marcan una ruptura con las tecnologías precedentes desde el período de su aparición hasta tiempos muy recientes, e identificar los factores de todo tipo que convergen en ellas. La vocación de la informática consistió durante más de un siglo en permitir fundamentalmente la conservación y manipulación más sencillas de información, así como en ofrecer

una visibilidad minuciosa de diferentes fenómenos, lo que lleva a un aumento del control que detentan las entidades o personas en el ejercicio de una actividad profesional o privada. Desde hace poco tiempo se está produciendo una inversión que nos muestra cómo estas tecnologías se convierten, de modo imperceptible pero cada vez más masivo, en una instancia menos destinada a informar que a *orientar* la acción humana.

- 52 -

Podemos identificar el momento inaugural que da forma a la voluntad de gerenciar mejor ciertas situaciones gracias a procedimientos automatizados. Remite a la convocatoria lanzada en 1888 por la Oficina Estadounidense para el Censo, que tenía la ambición, dado el crecimiento veloz de la población, especialmente por la inmigración masiva, de perfeccionar los métodos que la administración utilizaba hasta entonces. El ingeniero Herman Hollerith había concebido en aquella ocasión una máquina estadística que usaba fichas perforadas que codificaban las características de los individuos: edad, sexo, profesión, situación familiar... La máquina de Hollerith permitía un registro inmediato de los datos y facilitaba su indexación. Además, el total de las operaciones se efectuaba en un tiempo reducido y requería menos personas para realizar las tareas solicitadas. Su proyecto finalmente se adoptó. Él, gracias a la patente, fundó en 1896 la Tabulating Machine Company y se convirtió en su ingeniero principal. Más tarde la empresa pasaría a llamarse International Business Machine (IBM), y elaboraría aparatos destinados "a recolectar cifras en gran cantidad, a sacar de esas cifras conclusiones, y sobre todo a evaluar con precisión los acontecimientos presentes y por venir", tal como se podía leer desde 1934 en el diario de la filial alemana de IBM.³ Estos principios determinaron en sus grandes rasgos

3. Edwin Black, *IBM y el Holocausto*, Buenos Aires, Atlántida, 2001.

la trayectoria de la informática en el transcurso de las décadas siguientes.

Sin embargo, durante la Segunda Guerra Mundial, a ciertos instrumentos de cálculo se les confirió una tarea muy distinta. No tiene relación directa con el mecanismo elaborado por Alan Turing y que hizo posible el descryptamiento de mensajes transmitidos entre los distintos ejércitos nazis usando la máquina *Enigma* (que contribuyó, por su parte, a la victoria de los aliados), sino que es el resultado de un instrumental de nuevo tipo, que fue implementado exactamente en el mismo período y que sigue siendo menos conocido, aunque sin embargo da testimonio de una evolución decisiva. Luego de una orden de la Secretaría de Defensa de los Estados Unidos, el ingeniero en informática John Eckert y el físico John William Mauchly concibieron un sistema, desarrollado a partir de 1945, que podía realizar cálculos de balística sobre una base probabilística. Recolectaba distintas informaciones, particularmente las que suministraban los radares y que daban cuenta de las trayectorias y velocidades de los aviones enemigos, y también recolectaba información sobre las condiciones meteorológicas. Su función consistía entonces en señalar en tiempo real el momento oportuno para activar el lanzamiento de un misil. Este sistema sustituyó drásticamente a cientos de personas que, hasta ese momento, estaban encargadas de trabajar sobre las tablas de tiro. Lo que caracterizaba a este dispositivo complejo es que, al contrario del de Turing, no recolectaba informaciones para que un individuo actuara en función de ellas, sino que se trataba de que ese individuo fuera *guiado* mediante un procedimiento capaz de indicar, de modo fiable, el instante propicio para iniciar una maniobra precisa. Este principio corresponde a las investigaciones que llevaría adelante una década más tarde Claude Shannon, uno de los teóricos de la cibernética,

quien pretendía poner a punto una "máquina destinada a evaluar las situaciones militares y a determinar en cada etapa específica el mejor movimiento a efectuar".⁴ De ahí en adelante, la misión de la informática no consistiría solamente en exponer la cartografía de ciertos estados a fin de decidir mejor las acciones a emprender, sino en *notificar la naturaleza y la oportunidad de los gestos a llevar a cabo*.

- 54 -

Sin embargo, hacia el final de la Guerra, esa lógica de asistencialismo automatizado, que se basaba particularmente en la facultad predictiva de los sistemas, y que era por entonces apropiada en el marco de un conflicto mundial de desenlace incierto, no parecía corresponder a las necesidades de la época. La prioridad, frente a las sociedades y los paisajes en ruinas, consistía en reconstruir lo más pronto posible las naciones con basamentos sólidos. En el transcurso de las dos décadas siguientes, y a pesar de las veleidades de la cibernética de erigir el *feedback* como principio tecnológico y de organizacional cardinal, no fue esta tendencia lo que se impuso sino la tendencia más modesta, y sobre todo más pragmática, de gerenciar con eficacia ciertos sectores de la actividad con ayuda de distintos procedimientos *ad hoc*. Esta propensión empalmaba con la vocación inicial de la informática, que se consideraba un instrumento para aumentar el control en la administración de las cosas. Las máquinas de cálculo se fueron usando progresivamente siguiendo este objetivo, primero en el seno de los organismos públicos, como la Seguridad Social, luego en los servicios impositivos o en las grandes empresas. El movimiento de informatización creciente posterior favoreció la gestión optimizada de las informaciones relativas a ciertos usos de la población, a la producción industrial, a las transacciones, al personal, al seguimiento

4. Norbert Wiener, *Cibernética y sociedad*, Buenos Aires, Sudamericana, 1988.

de las relaciones con prestatarios y clientes, y tuvo que ver incluso con la instauración paulatina de nuevas técnicas de gerenciamiento.

Estos fueron otros tantos factores que sostuvieron los fenómenos conjuntos de racionalización progresiva de la sociedad y de auge de la economía capitalista. Lo que hacía específicos a estos procedimientos es que se basaban en un acceso inmediato a los datos, pero basado en una cierta forma de distancia que separaba, de un lado, las cifras, diagramas, índices descriptivos, y del otro a las personas, permitiéndoles en teoría, luego de realizar consultas, actuar a su voluntad y según plazos variables. La introducción de las primeras computadoras personales se inscribió en este linaje, ofreciendo a los individuos la posibilidad de usar hojas de cálculo, redactar escritos y ponerlos en página gracias a los programas de procesamiento de texto que aparecían en ese momento, o incluso de entregarse a juegos de video rudimentarios. Más tarde, en el transcurso de la década del ochenta, la reducción del sonido a códigos binarios, seguida, durante la siguiente década, por la síntesis de la imagen fija y animada, extendió al conjunto de los campos simbólicos este manejo sencillo de la información por medio de programas específicos. Lo que apareció entonces fue la capacidad, ofrecida ahora a los usuarios, de mantener una relación lúdica y singular con sus máquinas, aunque desplegándose dentro de marcos técnicos circunscritos. En este momento, las personas disponían todavía del permiso de actuar *según sus deseos frente a sus pantallas*, y eso mismo las excitaba, lo que generó progresivamente un entusiasmo casi generalizado a escala mundial.

A mediados de la década del noventa, ocurrió un acontecimiento decisivo pero bastante más discreto que la emergencia, en ese mismo momento, de Internet, y que más adelante (solamente ahora) se reveló en todas

sus consecuencias como de una importancia igual de capital, como esos "grandes acontecimientos" que, según Nietzsche, "llegan con pies de paloma". Se empezaron a utilizar unos dispositivos de nuevo cuño llamados "sistemas expertos". Estaban destinados a describir, rápidamente y de modo supuestamente fiable, ciertos estados que eran un hecho en el seno de un conjunto mayor de datos. En verdad estos sistemas ya habían aparecido treinta años antes, como demuestra el ejemplo de Dendral, que salió al mercado en 1965 y que identificaba los componentes químicos de un material, o de Mycin, concebido a comienzos de los años setenta para hacer diagnósticos de ciertas enfermedades de la sangre y sugerir prescripciones médicas supuestamente apropiadas. Pero su uso, así como el de otros prototipos, no se pudo extender porque su eficacia todavía era balbuceante.⁵ No fue sino décadas más tarde, gracias a los adelantos de las técnicas heurísticas y de inferencia, que estos procedimientos comenzaron a generalizarse.⁶ Fueron explotados en el marco de ciertos usos muy determinados, por ejemplo el establecimiento de balances de arquitecturas informáticas o de ciertos segmentos del mantenimiento aéreo, antes de convertirse en herramientas habitualmente utilizadas en la banca, los seguros o las finanzas a fin de evaluar el comportamiento de un cliente, de proyectar su solvencia en el caso de que pidiera un préstamo, de cuantificar el nivel de riesgo de

5. El sistema experto Dendral fue elaborado por los especialistas en informática Edward Feigenbaum, Bruce Buchanan, el médico Joshua Lederberg, y el químico Carl Djerassi; Mycin fue desarrollado por Edward Shortliffe a cuenta de la Stanford Medical School.

6. Si el problema a resolver era de tamaño limitado, con pocos axiomas y reglas, el sistema podía deducir todas las conclusiones posibles de modo mecánico; pero si la combinatoria se revelaba demasiado compleja, entonces se haría imposible explorar todas las posibilidades en un tiempo razonable. En ese caso, habría que introducir heurísticas para separar bloques enteros de casos posibles, para permitir focalizar entonces sobre las hipótesis más prometedoras.

alguien que tuviera un seguro o de anticipar el valor de ciertos títulos.

Hay entonces sistemas informáticos a los que se les asigna una competencia que, hasta entonces, no dependía ni de sus prerrogativas ni de sus capacidades: *evaluar las propiedades de ciertas situaciones*. A esa función pronto se agregó otra, todavía más perturbadora: la de revelar fenómenos enmascarados a nuestra conciencia. Esta disposición adquirió el nombre de *data mining* o "minería de datos", es decir, la aptitud para distinguir correlaciones, dentro de las bases de datos, que permitan encontrar lazos significativos entre distintos hechos. Uno de los ejemplos más notorios, que data de fines de los años noventa, y que reviste el estatuto de escena inaugural, remite a la intención del distribuidor estadounidense Walmart de analizar con precisión los hábitos de sus consumidores. La implementación de este sistema había mostrado que las ventas de cajas de pañales para bebés y de packs de cerveza aumentaban de modo paralelo y sustancial los días sábados desde las primeras horas de la mañana hasta la media tarde. Se sacó la conclusión de que ese momento correspondía a las horas previas a los partidos de baseball, y que entonces los clientes, principalmente los hombres, hacían compras en función de las necesidades del fin de semana, pero también previendo las transmisiones deportivas por venir. La constatación de esta correlación llevó a las cadenas comerciales a acomodar las mercancías de los productos involucrados en estantes situados uno cerca de los otros. Si bien no fue el dispositivo el que captó la causa de esta concordancia, permitió sin embargo develar comportamientos que hasta entonces no habían sido identificados. Desde entonces, esa aptitud interpretativa no hizo sino perfeccionarse y constituye hoy el eje principal de las investigaciones llevadas a cabo en las ciencias del cálculo y los datos. En la actualidad llega al punto de estimar en tiempo real los itinerarios según las rutas más fluidas, de

identificar a las personas supuestamente más adaptadas al "perfil" de uno mismo en los sitios de encuentros, de detectar posiciones que se juzgan "desviadas" en el seno de una multitud, o de diagnosticar ciertos tipos de cáncer, entre muchos otros ejemplos. Esta funcionalidad da testimonio de la *facultad cognitiva* que se asigna de ahora en más a las tecnologías digitales.

Se corporeiza un nuevo modelo: se asigna a los sistemas computacionales una posición de superioridad para la evaluación de las cosas. La voluntad histórica de obtener un mayor grado de control sobre los hechos gracias a la informática se acompañaba inevitablemente de una pluralidad de actitudes posibles de las entidades o personas que se venían confrontadas a los resultados de los cálculos. Podían usarlos solamente como una base informativa o bien iniciar todo tipo de acciones según sus intereses y según temporalidades variables. La inteligencia artificial evacúa esta ductilidad en beneficio de ecuaciones que, por el valor de verdad que se les otorga y es su consecuencia, se imponen sin ambigüedad dentro de los plazos más reducidos y de modo siempre más automatizado respecto del curso de los asuntos humanos. Lo que hace posible el advenimiento de estos sistemas es el horizonte antropomórfico al que apunta de ahora en más el mundo tecnocientífico y que lleva a la elaboración de dispositivos que, como nosotros mismos, se caracterizan por su facultad para evaluar y tomar decisiones, haciendo emerger, por las normas y los intereses que sostienen, una nueva era de la racionalidad económica y social. Esta trayectoria se inscribe continuando exactamente la historia de la informática, pero franquea otro umbral, ya que nos muestra que su ambición inicial hoy adopta una medida virtualmente integral, conforme a la concepción de Norbert Wiener, que pretendía, gracias al principio de la modelización de los sistemas sobre la figura humana, imprimir el mejor curso

supuesto al orden general del mundo: "La máquina, igual que el organismo vivo, puede ser considerado como un dispositivo que parece, local y temporariamente, resistir a la tendencia general al aumento de la entropía. Por su capacidad de tomar decisiones, puede producir alrededor de ella una zona de organización dentro de un mundo cuya tendencia general es a desorganizarse".⁷

7. Norbert Wiener, *Cibernética y sociedad*, op. cit.



EL DEVENIR ANTROPOMÓRFICO

Lo humano está animado por una pasión perturbadora: engendrar dobles artificiales de sí mismo. Desde la Antigüedad la historia está jalonada de episodios que nos permiten ver a ciertos individuos intentando concebir, bajo distintas formas, criaturas a las que se asigna nuestra misma conformación y que deberían estar dotadas, según el caso, de algunas de nuestras cualidades kinestésicas, sensoriomotrices, propioceptivas y más todavía, cognitivas. ¿De dónde proviene esta sed singular de generar una réplica de nosotros mismos? ¿Es resultado de la exaltación por lanzarnos dentro de una aventura límite, del hecho de desafiar lo imposible, de sentir un poder demiúrgico? A pesar de la abundante literatura que sostiene estas representaciones, nos equivocáramos si nos quedáramos con esta explicación, porque si vemos el asunto de cerca lo que se expresa es una aspiración totalmente distinta, que nunca se conformó con calcar literalmente nuestras características, sino que pretende remitirse a algo más poderoso que nosotros mismos, aunque partiendo

de nuestra misma constitución, que se considera una armadura biológica e intelectual perfecta. Dentro de la ambición de lograr la reproducción antropomórfica está siempre la fantasía de hacer surgir una entidad dotada de poderes superiores.

El Génesis dice que "Dios creó al Hombre a su imagen y semejanza". Podemos invertir la fórmula para proponer, de un modo no religioso, que son los humanos quienes concibieron a la figura divina monoteísta "a su imagen y semejanza", según una proposición que radicaliza hasta el extremo el principio según el cual, cuando se expresa la voluntad de dar cuerpo a un ser, real o imaginario, pero que es tendencialmente análogo, este se tiene que sentir infaliblemente gratificado por un poder sin medida común. Probablemente haya que detectar una doble avidez aparentemente contradictoria constituida a la vez por la percepción de nosotros mismos como situados en la cumbre de la jerarquía de las sustancias del mundo, según una visión antropocentrada, y por un odio de nuestra condición en la medida en que está sometida a límites, a los avatares de la vida, porque es eminentemente vulnerable e *in fine* corruptible. El deseo de engendrar una criatura similar buscaría desanudar esta tensión inextricable, consciente o inconscientemente, y conjurar lo trágico de nuestra existencia. Dentro de este imaginario se apunta al designio de tener ante la vista existencias en parte parecidas, pero con facultades multiplicadas, que puedan realizar distintas acciones con una eficacia ampliada y una infalibilidad constante a fin de asegurar una mejor conducción de nuestros asuntos. Todo deseo de dar vida a artefactos inspirados en nuestros rasgos apunta, a fin de cuentas, a la instauración de un ordenamiento más fiable o perfecto de las cosas.

Fue exactamente según este deseo, explícito o no, que se agruparon investigadores provenientes de distintas

disciplinas al término de la Segunda Guerra Mundial. Algunos de ellos, o algunos miembros de sus familias, habían escapado de Europa en el momento del ascenso del nazismo en el transcurso de los años treinta y se habían refugiado en los Estados Unidos. La amplitud de las pérdidas humanas, así como el traumatismo a escala planetaria que ocasionó el conflicto, en combinación con los considerables avances científicos que la propia guerra trajo consigo, particularmente en el campo de la informática, inspiró a estos científicos la voluntad de construir dispositivos ya no destinados a sembrar la muerte sino que permitieran, supuestamente, prevenir nuevos desmoronamientos. Esta fe es indisoluble de un momento histórico que asistió a la emergencia de una técnica convertida en tan poderosa que de ahí en más se vio afectada por un poder de destrucción virtualmente absoluto, tal como revelaron los bombardeos atómicos de Hiroshima y Nagasaki para espanto mundial. La tecnociencia, movida por veleidades demiúrgicas, había creado las condiciones de una posible extinción de la humanidad, lo que Gunther Anders denunció con vehemencia en su libro *La Ménace nucléaire* [La amenaza nuclear].¹ Sin embargo, se esperaba que el control de la alta tecnología, si se inspiraba en intenciones muy diferentes, llevara a su exacto contrario y contribuyera al surgimiento de un mundo pacificado y mejor organizado.

Se había identificado al nuevo mal: la *entropía*. Era una noción proveniente de la termodinámica que designaba la tendencia de toda sustancia física de ir hacia su desintegración y provocar formas del caos: "El mundo entero obedece a la segunda ley de la termodinámica: el orden disminuye, el desorden aumenta".² En realidad, el uso del término provenía de una metonimia y no pretendía

1. Ver Günther Anders, *La Ménace nucléaire. Considérations radicales sur l'âge atomique*, París, Le Serpent à plumes, 2006.

2. Norbert Wiener, *Cibernética y sociedad*, op. cit.

relacionarse sino con los modos de organización social para evitar desregulaciones posiblemente nefastas. Estos científicos fundaron juntos una nueva disciplina que fue intencionalmente denominada "Cibernética" por Norbert Wiener en 1948: "Como hasta hace poco tiempo no existía una sola palabra para referirse a este complejo de ideas, me vi en la obligación de inventar una a fin de poder designar el campo entero mediante un único término. De ahí la palabra 'cibernética', que hice derivar del término griego *kubernetes*, o 'timonel', el mismo término del que deriva, finalmente, nuestro término 'gobernador'".³ Desde su origen, esta corriente, "este complejo de ideas", pretendió instaurar un orden que revistiera una eficacia política que se tenía que hacer posible gracias a la elaboración de ciertos aparatos dedicados a ello.

Estos aparatos tendrían que estar marcados por una conformación antropomórfica con la finalidad de que se les acordara propiedades humanas estrictamente cognitivas, y se los pensaría como dotados a largo plazo de aptitudes aumentadas. Dicho principio teórico tiene su origen en un artículo publicado unos años antes, en 1943, por el investigador en neurología Warren McCulloch, y el matemático y fisiólogo Walter Pitts. En el artículo afirmaban que "el cerebro representa una hermosa máquina", y que era concebible reproducirla en parte o en su totalidad.⁴ Identificaron algunos de sus rasgos principales, entre ellos el hecho de que está constituido principalmente por neuronas vinculadas entre sí por medio de sinapsis, neuronas en las cuales la intensidad de la actividad varía en función de los estímulos recibidos, según un esquema que constituiría el fundamento de la doctrina conexionista en las

3. *Ibid.*, p. 47.

4. Warren Surgis McCulloch y Walter Pitts, "A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Neutral Nets", *Bulletin of Mathematical Biology*, vol. 52, 1943.

ciencias de la información. Esta tesis fue objeto de diversas ponencias y debates que tuvieron lugar con intervalos regulares entre 1946 y 1953 en Nueva York, en el marco de las conferencias Macy, que reunieron a matemáticos, especialistas en lógica, antropólogos, psicólogos y economistas con el objetivo de construir una "ciencia general del funcionamiento de la mente". Los debates derivaron en que, algo más tarde, se realizara el primer *Summer Camp* de Dartmouth en el verano de 1956, que representó el momento inaugural del movimiento cibernético. Su ambición inicial pretendía descomponer cada una de las funciones del cerebro humano y entender su esquema procesual con vistas a reproducirlo dentro de mecanismos artificiales: "Teóricamente, si podíamos construir una estructura mecánica que completase exactamente todas las funciones de la fisiología humana, obtendríamos una máquina cuyas capacidades intelectuales serían idénticas a las de los seres humanos".⁵ Según esta creencia, cuanto más se confundiera esta máquina, en su arquitectura, con su modelo natural, más podría convertirse en garante, a largo plazo, de una buena organización general de la sociedad.

Pero esta disposición no se podía formalizar si se consideraba a las entidades como desarrollándose dentro de una cápsula cerrada. Por el contrario, tenían que ser concebidas como sistemas abiertos, "órganos sensibles", como cualquier otra sustancia viva, siendo capaces entonces de verse "afectadas" por lo real, de recibir algunas de sus manifestaciones, y de descomponerlas por medio del cálculo a fin de que después los resultados pudieran ser utilizados con distintas finalidades, conforme al principio cardinal del *input* y el *output*. "Esta armadura biomecánica estaría equipada de *órganos efectores* (equivalentes a brazos y piernas humanos) gracias a los cuales se podrían realizar sus tareas. Luego estas máquinas deberían tener

5. Norbert Wiener, *Cibernética y sociedad*, op. cit.

órganos sensoriales (por ejemplo, células fotoeléctricas o termómetros) que no solamente les informaran cuáles son las circunstancias exteriores sino que también les permitieran registrar el cumplimiento o no de sus tareas".⁶ En otros términos, el conjunto del dispositivo correspondería a un ser viviente en su totalidad, con órganos sensoriales "efectores" y "propioceptivos", como en el caso de la máquina ultra rápida, de un cerebro aislado cuya experiencia y eficacia dependen de nuestra intervención".⁷

De ahí la importancia del *feedback* para el proyecto cibernético, que pretendía reducir todo fenómeno a información que había que recolectar y luego interpretar por medio de máquinas, a fin de que las conclusiones permitieran emprender las acciones más adecuadas, sea por parte de esas mismas máquinas, de modo automatizado, sea por parte de individuos humanos. Este sueño de un control virtuoso y a largo plazo infalible de la marcha del mundo constituyó el núcleo del diseño cibernético, la alta tecnología de la posguerra que debía cubrir una función reguladora y estar dotada de poderes homeostáticos: "Conocemos con el nombre de *homeostasis* el proceso según el cual nosotros, seres vivos, resistimos a la corriente general de corrupción y degeneración".⁸ "El oxígeno, el gas carbónico y la sal de nuestra sangre, o las hormonas elaboradas por nuestras glándulas endócrinas, están reguladas por mecanismos que tienden a oponerse a cualquier cambio de nivel que resulte poco afortunado. Estos mecanismos, que se conocen con el nombre de homeostasis, son mecanismos de retroalimentación semejantes a los que podemos encontrar ampliados en los autómatas mecánicos".⁹

6. *Ibid.*, p. 64.

7. *Ibid.*, p. 183.

8. *Ibid.*, p. 124.

9. *Ibid.*, p. 125.

Finalmente, este programa que tenía una ambición fuera de toda norma conocida se tuvo que resignar a no erigir sino formulaciones teóricas, dado que el estado de las técnicas a disposición era por entonces bastante pobre. Si bien se produjeron avances en el campo, hacia mediados de la década del sesenta se cerró con un fracaso mordaz. Más que la realización de cerebros artificiales superiores e inalterables y el advenimiento de un mundo totalmente regido por el *feedback*, lo que ocurrió fue más bien la informatización creciente de la sociedad con el único objetivo de tender hacia una administración siempre más optimizada de las cosas. Sin embargo, la aspiración cibernética dejaría, por su amplitud, por su audacia o por su desmesura maníaca, una huella poderosa e indeleble en la historia de la informática y en la historia de las ideas en general. Había hecho germinar en las conciencias la idea según la cual las máquinas de cálculo pueden contribuir a erigir un mejor orden general de los asuntos humanos superando entonces su vocación inicial de permitir la clasificación, la indexación y la manipulación más sencillas de la información.¹⁰ Por esta razón, se intentó reanimar su espíritu inicial a intervalos regulares en las décadas que siguieron a su estancamiento; pero ante cada tentativa de recuperación, sus instigadores se veían confrontados con nuevas secuencias de desilusión que retrospectivamente se llamaron los "inviernos de la IA". Eso hasta comienzos de la década de 2010, momento en que asistimos a un retorno masivo de esta aspiración, aunque ya no motorizada

10. Esta intención estuvo particularmente en acto en el proyecto Cybersyn, encargado en 1970 por el presidente de Chile Salvador Allende, un sistema informático concebido por el investigador británico Stafford Beer, destinado a supervisar en tiempo real la economía nacional y más ampliamente a garantizar una mejor gobernabilidad del país. Debía implantarse en el seno de una amplia sala de control de aspecto futurista; después del golpe de Estado de 1973, finalmente no se lo realizó. Sobre este proyecto, ver Eden Medina, *Cybernetic Revolutionaries: Technology and Politics in Allende's Chile*, Cambridge, Massachusetts, MIT Press, 2011.

por un número al fin y al cabo restringido de personas sino que, por el contrario, ahora está sostenido por múltiples batallones tecnocientíficos que llevan adelante sus investigaciones en los cinco continentes y se benefician de fondos financieros poderosos.

Hoy, esta ambición de erigir protocolos modelados sobre el cerebro humano representa el eje principal que guía las investigaciones que se llevan adelante en los laboratorios de las ciencias del cálculo, forjando una suerte de "neuroléxico" directamente inspirado en aquel que habían constituido en su origen Norbert Wiener y sus compañeros. IBM, por ejemplo, pretende haber puesto a punto "chips sinápticos"; Intel, número uno mundial de los semiconductores, elaboró un chip llamado "neuromórfico", que "aprendería" y evolucionaría gracias a algunas centenas de miles de millones de "neuronas" y de centenas de millones de "sinapsis", y anuncia pretender colocar en el mercado un "procesador neuronal". Estas arquitecturas técnicas funcionarían según "procesos celulares" y serían manejadas por "algoritmos genéticos". La lista de términos tomados de las ciencias neuronales, pero también de las ciencias de lo viviente, no dejan de extenderse.¹¹ Esta terminología, que se deriva de "un golpe de estado retórico", dada la estructura muy esquemática de los sistemas respecto de su modelo, se inscribe en la tendencia contemporánea a acordar preeminencia a las neurociencias cognitivas y comportamentales respecto de otros campos del conocimiento, como si la comprensión de los engranajes del cerebro y la

11. Con relación a la ceguera manifestada respecto de este "neuroléxico" ver el libro de Catherine Malabou, *Métamorphoses de l'intelligence. Que faire de leur cerveau bleu?*, Paris, rrr, 2017, que toma como dinero contante y sonante esta terminología y que deduce de ella una supuesta "metamorfosis de la inteligencia". Una teorización rigurosa de la inteligencia artificial requiere estar en la cúspide de las estructuras técnicas tanto como no mostrar una ingenuidad embozada frente al vocabulario embellecedor usado por la industria de lo digital.

toma en consideración derivada de sus circuitos altamente dinámicos debieran servir de medida estándar para gran cantidad de actividades humanas. Es la razón por la cual varias disciplinas se alborozan desde hace poco tiempo por agregar a su nombre el prefijo "neuro". Llegamos a hablar de "neuroeconomía", de "neuromanagement", de "neuro-política", o incluso de "neuroeducación", entre otros casos a citar que manifiestan, todos ellos, una fascinación por la "plasticidad cerebral" que tiene que servir de parangón a todo comportamiento individual o colectivo movido por un burbujeante flujo energético ininterrumpido y que tiende hacia su mejor expresión.¹²

Todo este aparataje verbal embellecedor se usa profusamente en la industria de lo digital y entre los investigadores sometidos a sus intereses, con el objeto de dotar a sus creaciones de prestigio simbólico. En realidad, enmascara la instauración a grandes pasos de un orden algorítmico de las cosas alineado sobre el principio sacrosanto de la retroalimentación más alta y del rendimiento más intenso al que deberán responder todos los componentes de la sociedad (los individuos, los modos de vida, su fuerza de trabajo, las instituciones públicas, los hospitales, las escuelas, las empresas, las redes de transporte), ya que todos están de ahora en más llamados a ponerse continuamente bajo el sello de la menor "pérdida" y de las ganancias más óptimas. Nos damos cuenta entonces de que la metáfora del cerebro termina por desbordar el marco de la caja craneana o de los procesadores para dilatarse a escala del mundo entero -desde hace poco contemplado como si fuera una unidad semejante a nuestro órgano cerebral, simbolizando el estadio supremo de una estructura reticular homeostásica-, cuyo avance general debe estar

12. Sobre la "mitología cerebral" que da vértigo a gran cantidad de disciplinas, ver Alain Ehrenberg, *La Mécanique des passions. Cerveau, comportement, société*, Paris, Odile Jacob, 2018.

regulado por un programa perfectamente integrado que proceda sin cesar al mejor ajuste entre todas sus neuronas o sus "mónadas humanas", o incluso cada fragmento de lo real. Este modelo, cumbre del vigor energético de lo viviente, debe adecuarse a otro modelo, el de la economía ultraliberal, basado en la identificación en tiempo real de todo lo que ocurra y que sea virtualmente aprovechable para generar incesantemente ciclos crecientes de rotación del capital.

Según esta condición, la inteligencia artificial no representa solamente una tecnología, sino que encarna con más exactitud una *tecno-ideología*, que permite que se confundan los procesos cerebrales y las lógicas económicas y sociales que tienen como base común su impulso vitalista y su estructura conexionista altamente dinámica. El hecho de adecuarse al burdo aspecto antropomórfico que se demanda a las arquitecturas computacionales se deriva de un hábil (y sobre todo brillante) truco de magia que no debe engañarnos, sin embargo, ya que contribuye a generalizar un modo de racionalidad específico basado sobre la destinación utilitarista y lucrativa de cada secuencia de la vida y que luego se calca sobre una sustancia orgánica que la inscribiría en un "orden natural de las cosas". No solamente la técnica no es neutral —¡qué buen chiste!— ni depende de nuestros usos —¡qué ficción tan llena de perspectivas de "reapropiación positiva"!—, sino que constituye, como nunca antes en su devenir mayoritario, el soporte de esquemas organizacionales que, bajo la máscara de léxicos pomposos, están llamados a regir la sociedad según una eficiencia que aumenta sin descanso gracias a la facultad de autoaprendizaje de la que están dotados sistemas alimentados con "principios educativos" y destinados, no lo dudemos (y sobre todo si están impregnados de "reglas éticas" definidas por el mundo social liberal), a administrar cada vez mejor los asuntos humanos.

EL MACHINE LEARNING:
HACIA LAS TECNOLOGÍAS
DE LA PERFECCIÓN

Hay una silla en primer plano. Es de madera y su asiento está hecho de paja entretejida. La vemos en picado, desde un punto de vista situado a la altura de un hombre. Está ligeramente girada, si nos guiamos por la trama geométrica que forman las baldosas de barro del suelo. Esto imprime al conjunto una tensión algo sorda. Su tonalidad ocre amarillenta complementa la del segmento azul de pared que está detrás, y la de un fragmento de la puerta, también azul, que está a la izquierda, y eso acentúa la sensación de dinamismo. No hay ningún cuerpo animado en la escena; impacta por su aspecto estático, casi inmutable. Y, sin embargo, algunas hojas de tabaco que se cayeron de su paquete, junto con la pipa apagada que está apoyada sobre la silla, oponen una vaga impresión de cosa efímera. A pesar de su apariencia fija, *La Chaise et la Pipe*, pintado en 1888 por Vicent Van Gogh (National Gallery, Londres) parece dar testimonio también de la mutabilidad continua a la cual se ve sometida toda sustancia física, como las telas de Cézanne, que pese a los motivos representados

(casas, callejuelas, hasta montañas) parecen todas animadas por el movimiento interno que les insufla la pintura con espátula y sus toques nerviosos. Quizás porque toda materia, orgánica, vegetal, incluso mineral, sufre procesos más o menos perceptibles y rápidos de transformación (según un principio que la física cuántica confirmaría más tarde a todas las escalas), es que Van Gogh, como cada uno de nosotros, siente la necesidad de confrontarse cada tanto con cuadros y entornos plenos de estabilidad, pese a la obligada efervescencia que agita cada partícula del universo.

La contemplación de las cosas o la familiaridad que alcanzamos con ellas nos aportan una forma de quietud. Más allá de su utilidad inmediata, esta sería una de las virtudes con las cuales esas cosas nos benefician, al contrarecorrido, mediante su aspecto imperturbable y perenne, los flujos indefinidamente fugitivos de la vida. Los objetos, al estar en todo momento sometidos a la impermanencia de lo real, nos garantizan al menos la presencia reconfortante de un orden aparentemente contrario, de acuerdo con esa necesidad secreta que Hannah Arendt supo analizar: "Es esa durabilidad la que da a los objetos del mundo una relativa independencia en relación con los hombres que los han producido y que los utilizan, una 'objetividad' que las hace 'oponerse', resistir, al menos por algún tiempo, a la voracidad de sus autores y usuarios vivientes. Desde este punto de vista, los objetos tienen como función estabilizar la vida humana y -contra Heráclito, que afirmaba que no nos bañamos dos veces en el mismo río- su objetividad se deriva del hecho de que los hombres, pese a su naturaleza cambiante, pueden recuperar su identidad al relacionarse con la misma silla, la misma mesa".¹

1. Hannah Arendt, *La condición humana*, Barcelona, Paidós, 2001.

Sin embargo, esta sensación de permanencia está llamada a atenuarse dentro de nuestro entorno, ya que debemos convivir con nuevos tipos de artefactos de ahora en más sustraídos a la estabilidad porque están tomados por una rítmica continuamente evolutiva, o más precisamente porque están dotados de márgenes de progresión indefinidamente crecientes en las tareas que les son asignadas. Este principio es posible hoy por la puesta a punto de sistemas que están equipados con un poder perturbador –son autoemprendedores–, que son resultado de las técnicas del *machine learning* (“aprendizaje de las máquinas”). Lo que vuelve específicos a estos dispositivos es que son capaces de “mejorar” gracias a los algoritmos que los gobiernan y que están destinados a hacerles “asimilar” nuevos elementos en el transcurso de las operaciones que realizan y los efectos que producen, a fin de enriquecer constantemente su cualidad de experticia. Por ejemplo, hay recintos conectados con altavoces, como Google Home, que se supone que podrán afinar todavía más, y permanentemente, sus propuestas de escucha o las ofertas de todo orden que sugieren en función de los diálogos que sostienen con sus usuarios y según los pedidos que se le formulen.

Esta aptitud procede de la conformación antropomórfica que se asignó a las tecnologías computacionales. Igual que la vida de un ser humano, las tecnologías computacionales no quedan reducidas a un estado inicial constante sino que se modifican según las “experiencias vividas” y los nuevos conocimientos que van adquiriendo, que les permiten extraer “enseñanzas” y perfeccionar todo el tiempo sus competencias. Esta disposición es parte integrante de estos nuevos “individuos técnicos”, para retomar la expresión de Gilbert Simondon,² en este caso más apropiada que nunca por la naturaleza de su codificación

2. Ver Gilbert Simondon, *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires, Prometeo, 2007.

o su "código de ADN", porque se convierten de algún modo en "seres temporales", consumando de este modo uno de los axiomas principales de la cibernética: "Si este principio de transformación se ve sometido a un criterio de valor de ejecución, y si además el método de transformación está regulado de modo tal que mejore la ejecución del sistema según ese criterio, entonces diremos que se trata de un sistema autoadaptativo, un sistema que *aprende*".³

Pero en aquella época la cibernética era una teoría que se veía enfrentada a límites formales: la infraestructura técnica a disposición por entonces era demasiado insuficiente. Hoy esta ambición se patentiza gracias a la puesta a punto de arquitecturas compuestas de unidades llamadas "neuronas" que realizan operaciones dentro de una primera "capa de cálculos" que, una vez finalizada, se ve "relevada" por otra capa para efectuar otras tareas cuyo número puede llegar hasta algunas decenas, permitiendo así ir hacia niveles de complejidad cada vez más altos con la perspectiva de efectuar prioritariamente tratamientos comparativos de datos, de identificar similitudes con modelos determinados y entonces integrarlos. Por ejemplo, esos procedimientos, que funcionan mediante "ladrillos de cálculos", pueden ser utilizados para el reconocimiento de un objeto dentro de una imagen, y vemos entonces, en cada etapa, cómo la "red de neuronas artificiales" puede hacer cada vez más precisa su discriminación de los elementos representados mediante un proceso que se emparenta con una puesta en relación continua, "pieza por pieza", entre una referencia de base y el motivo analizado. Estos esquemas constituyen el fundamento de la tecnología del *deep learning*, establecida particularmente sobre un "aprendizaje" llamado "supervisado" porque está sometido a la ejecución de tareas definidas y que, por "entrenamiento", a medida que se hacen distintas

3. Norbert Wiener, *Dios y Golem*, México, Siglo XXI, 1967.

operaciones, y por sus recurrencias, su verificación y su validación, "profundizan" el conocimiento del cual está provisto un sistema respecto de un conjunto de datos. De modo corolario, esos sistemas profundizan el conocimiento de un campo particular y consolidan entonces su capacidad para evaluar de modo experto, a alta velocidad, la naturaleza de ciertas situaciones, así como para proceder "por sí mismos" a la realización de actos relacionados con esas situaciones.

Este principio estuvo en el origen del acontecimiento espectacular que, en 2016, dejó estupefacto al planeta entero, cuando el programa AlphaGo, concebido por DeepMind, filial de Alphabet/Google, le ganó al surcoreano Lee Sedol, considerado entonces como uno de los mejores jugadores de go del mundo. El dispositivo, para funcionar, disponía de millones de partidas históricas catalogadas, y su estructuración le permitía, en el transcurso de una jugada, comparar en tiempo real cada jugada que le hacía el adversario o cada jugada proyectada por él mismo con muestras de otras jugadas del pasado que fueran parecidas, para evaluar las consecuencias de los resultados así obtenidos y entonces determinar, a muy alta velocidad, los movimientos que estimara más adecuados. Más allá de este caso específico, hay un movimiento en curso que supone que estas arquitecturas, tanto por su agenciamiento técnico como por el aumento continuo de sus poderes de cálculo, están llamadas a ser dotadas de cualidades de experticia y de competencia decisionales cada vez mejores. Lo que es propio de los sistemas de divulgación de la verdad es que están ineluctablemente consagrados a adquirir la forma de *tecnologías de la perfección* y a imponer con cada vez mayor firmeza su autoridad a la comunidad de los seres vivos. Esta dimensión, que todavía no llegamos a capturar –probablemente sea demasiado temprano para hacerlo–, hará que la inteligencia artificial, por su eficacia indefinidamente constatada y por el resplandor de su aura que se deriva de ello, convierta en

marginal a la intuición humana hasta llegar, a largo plazo, al punto de deslegitimarla, haciendo inútil o inoperante toda decisión que dependa de nuestra propia conciencia.

La concesión que se le asigna a los magmas de códigos para que vivan especies de "existencias autónomas" implica un nuevo tipo de "autocrecimiento de la técnica" (para retomar la expresión de Jacques Ellul)⁴ de algún modo desde el interior de los sistemas; esto produce un efecto singular: una forma de distanciamiento respecto de los seres humanos. No tenemos que tratar con criaturas que se nos "escaparán", y que son susceptibles de rebelarse un día contra sus "progenitores", según un imaginario incongruente que todavía está muy en boga, sino que tenemos que tratar con entidades consagradas a volvérsenos cada vez más ajenas. Y eso a tal punto que los "intercambios comunicacionales" entre protocolos se nos habrían vuelto incomprensibles.⁵ Hay un nuevo tipo de "caja negra" en el horizonte, y no es la generada por las bases de datos o los algoritmos que impiden a los usuarios, *de facto*, por su opacidad estructural, apresar su constitución, sino otra caja negra producto del encadenamiento de caracteres cuya evolución combinatoria se nos volvería cada vez más oscura: "Una vez que la red de neuronas aprendió a reconocer algo, un desarrollador no se puede dar cuenta de cuánto éxito ha tenido. Es como en el cerebro: usted no puede cortar una cabeza y mirar cómo funciona".⁶

4. Ver Jacques Ellul, *Le Système technique*, Paris, Le Cherche Midi, 2012.

5. Ver Enrique Moreira, "Quand l'intelligence artificielle invente un langage incompréhensible par l'homme", *Les Échos*, 24 de junio de 2017.

6. "Es como el cerebro: usted no puede cortarle la cabeza a alguien y después mirar cómo funciona", resume Andy Rubin, el cofundador de Android, hoy muy implicado en la inteligencia artificial", en Céline Deluzarche, "Deep Learning, le grand trou noir de l'intelligence artificielle", *Maddyness*, 13 de noviembre de 2017.

Entramos en la era de la “posprogramación”; la programación suponía alinear secuencias de códigos con vistas a ejecutar tareas definidas y sistematizadas. Pero ya no vivimos solamente la era de las instrucciones dadas a protocolos, en su sentido literal, sino la era de *scripts* que, una vez escritos, desarrollan su propia gramática en función de la “vida” de cada uno de ellos, haciéndoles adquirir una “personalidad” singular. Se manifiesta una nueva forma de autonomía que no es solamente la provocada por facultades autodecisionales –como las que operan de modo emblemático en los vehículos de los llamados “autónomos”, capaces a cada instante de tomar por sí mismos una multiplicidad de decisiones– sino que es una forma de autonomía actualmente en devenir que resulta de la licencia que se otorga a las inteligencias artificiales para trazar su “propio camino” y luego diferenciarse conforme a su propia “experiencia”. Necesitamos un concepto inédito para designar esta conformación perturbadora. Podría ser adecuada la de “agente computacional autónomo”, porque se trata de sistemas generados por quienes las conciben, pero a la vez destinados también a progresar de acuerdo con modalidades ya libres de cualquier tutela perenne. Esta forma de “liberación” está dada a aumentar por el propósito posterior de asignar a los sistemas la facultad de crear y de dar marco de acción ellos mismos a otros sistemas, de acuerdo con una lógica que iniciaría el principio de una distancia, a largo plazo irremediable, que separará a los agentes computacionales de los seres humanos. Esto lleva a que nos valgamos cada vez más de sus competencias indefinidamente perfeccionadas mientras sus resortes se nos escapan cada vez más.⁷

7. Ver Yohan Demeure. “L’intelligence artificielle de Google a créé sa propre IA et celle-ci surpasse celle de l’Homme”, *SciencePost*, 5 de diciembre de 2017.

El aprendizaje llamado "no supervisado" y "mediante refuerzo", que designa la aptitud para perfeccionar continuamente la propia habilidad a partir de reglas iniciales implementadas previamente, se inscribe dentro del mismo espíritu. Esto fue determinante en la arquitectura dentro de la cual se desarrolló AlphaGo Zero, la versión que siguió inmediatamente después a la que había derrotado a Lee Sedol. Esa versión fue concebida para jugar "de modo solitario" millones de partidas "contra sí misma" sin remitirse a ejemplos previos, solamente a partir del conocimiento de las reglas del juego según un principio llamado "aprendizaje adversarial". Dos redes de neuronas se "enfrentan", y cada una intenta suplantar a la otra primero según jugadas aleatorias, antes de afinar, partida tras partida, sus visiones de conjunto y estrategias, dotándose muy pronto de un alto dominio del juego "sin estar hecha, *de facto*, de partidas históricas".⁸ Después de solo tres días de "entrenamiento", AlphaGo Zero habría derrotado a AlphaGo por un puntaje de 100 a 0. Más allá del caso específico del go, las variantes de estas técnicas se expanden continuamente dejándonos ver cómo aparecen con cada vez mayor frecuencia sistemas que se "instruyen" a sí mismos y que aumentan a alta velocidad su poder de experticia a lo largo de las operaciones que van efectuando, sin que sea necesario de antemano hacerles ingurgitar colecciones de datos registradas previamente. Estos sistemas están destinados a intervenir en diversos campos, particularmente los que dependen de la electrónica llamada "de decisión", que requiere cualidades interpretativas y continuamente reactivas que son las necesarias para la puesta a punto de vehículos sin conductor, por ejemplo.

8. Ver David Silver, Julian Schrittwieser, Karen Simonyan, Ioannis Antonoglou, Aja Huang, Arthur Guez, Thomas Hubert, Lucas Baker, Matthew Lai, Adrian Bolton, Yutian Chen, Timothy Lillicrap, Fan Huui, Laurent Sifre, George van den Driessche, Thore Graepel, Dennis Hassabis, "Mastering the Game of Go without Human Knowledge", *Nature*, octubre de 2017.

Hay que tomar al pie de la letra el nombre de AlphaGo Zero, que puede ser entendido como una suerte de terreno virgen abierto a todas las virtualidades y que, a partir del establecimiento de un conjunto formal, autorizaría la adopción por parte de "agentes computacionales autónomos" de una infinidad de "comportamientos" posibles haciéndolos cada vez más eficaces en las tareas que se les asigna. Hoy llegamos al punto de querer dotarlos de una "curiosidad artificial" que se vuelve a enlazar con una aspiración con la que fantaseaba enormemente la cibernética: "Creo que esta idea brillante de Ashby de un mecanismo que actúa por azar y sin finalidad, y que busca su propia finalidad a través de un proceso de aprendizaje, no es solamente una de las mayores contribuciones a la filosofía actual sino que llevará a desarrollos técnicos muy útiles en el campo de la automatización. Podemos darle un objetivo a las máquinas; además, en la mayoría de los casos, una máquina inventada para evitar ciertas situaciones catastróficas buscará otras finalidades que ella misma pueda satisfacer".⁹

La facultad de autoaprendizaje no remite solamente a nuevas aptitudes de las cuales estarían dotadas estos "individuos técnicos" indefinidamente capaces de perfeccionarse, sino que también remitirá a un movimiento de orden técnico-antropológico destinado a no interrumpirse nunca y a ejercer un ascendente creciente sobre la conciencia humana. Si AlphaGo triunfó ante un jugador altamente calificado, habrá que encuadrar este caso de referencia dentro de una perspectiva más global y considerar que los sistemas, que operan en todas las escalas de la sociedad, no buscarán exactamente "derrotarnos", sino que nos suplantarán más bien por su poder de experticia y su alto grado de reactividad generalizando modos de

9. Norbert Wiener, *Cibernética y sociedad*, op. cit.

racionalidad de los cuales será cada vez más difícil, sino imposible, sustraernos, en la medida en que están destinados a volverse para nosotros cada vez más familiares y a fundirse con nuestro medio ambiente hasta confundirse con él. Porque en lugar de imponerse frontalmente a nosotros, en lugar de despertar temores y espanto por el hecho de su impresionante autoridad, asumen apariencias que, por el contrario, nos los vuelven cercanos y devotos, integrándose con la mayor discreción posible a lo real, llegando incluso hasta dar forma a un nuevo real que, a diferencia de aquel que conocemos desde el alba de la humanidad, ya no está sembrado de una infinidad de obstáculos que habría que superar sino que se convierte, poco a poco, en maleable, nos opone cada vez menos resistencia, responde con suavidad y gracia a nuestras necesidades, deseos, dificultades, inquietudes, abriéndonos en cada momento todas las puertas hacia aquellos lugares que se juzgan más adecuados y seguros.



DE LAS INTERFACES ERGONÓMICAS A LOS DISPOSITIVOS RELACIONALES



La escena es muy conocida. Hay un video que la captura. Cuando empieza, vemos la imagen de una hoja blanca, rectangular, sobre la que están impresas algunas palabras en letras negras de imprenta mayúscula, con una tipografía semejante a la que antes se usaba en los telegramas. Menciona el título de un proyecto y sus autores, así como una fecha: *"A research center for augmenting human intellect by Douglas C. Engelbart and Gilliam R. English, December 9, 1968"*. A este primer cuadro le sigue otro que indica la institución de la cual proviene, su locación geográfica y sus padrinos: *"Produced at Stanford Research Institute, Menlo Park, California, under the joint sponsorship of: the Advanced Research Projects Agency, the National Aeronautics and Space Agency and the Rome Air Development Center (Air Force)"*. El siguiente cuadro señala que la película que vemos es en parte resultado de lo que se exhibía entonces en la pantalla de una computadora cuyo contenido estaba siendo videoproyectado en gran formato dentro de una sala de congresos, el Convention Center Arena de San Francisco,

y que los sonidos que escuchamos corresponden a los sonidos emitidos por la máquina y amplificadas. Algunos instantes más tarde aparece el rostro en primer plano de un hombre, Douglas Engelbart, vestido con una camisa blanca, una corbata, y equipado con un audífono, y sobre el que ya sabemos que está instalado del lado derecho de la escena, vista desde las gradas, justo debajo de la proyección.

Engelbart anuncia, con una voz firme y de caudal sostenido, que va a presentar los resultados de una investigación sobre la instauración de nuevas relaciones hombre-máquina, pero advierte de entrada que no se quiere demorar entregando demasiada información explicativa, porque prefiere privilegiar el formato de una demostración concreta. Lo vemos utilizar, cosa inédita por entonces, un cursor que le permite meterse entre los caracteres, copiar palabras, moverlas o clasificarlas en columnas. Cada vez que inicia una acción, aparece sistemáticamente esta palabra: "Control". No debemos entender "control" en un sentido conminatorio sino todo lo contrario, como un mayor margen de acción ofrecido en la relación con el dispositivo. Si escuchamos a Engelbart, este sería el mayor objetivo de su proyecto, a tal punto que llega a afirmar: "Esta presentación podría también titularse *Your control*". El instrumento que materializa este poder es una consola dividida en su superficie en tres secciones diferentes. Del lado izquierdo, hay botones de comando; en el centro, hay un teclado alfanumérico; y finalmente, a la derecha, descansa un pequeño volumen cúbico, hecho de plástico, posado sobre dos rueditas perpendiculares una respecto de la otra, y respecto del cual Engelbart dice, con una sonrisa y un tono juguetón, "nos acostumbramos, entre nosotros, a llamarlo ratón (*mouse*)".

Lo que caracteriza el conjunto del mecanismo es que permite el manejo espontáneo de informaciones visualizadas sin requerir previamente conocimiento alguno de

ningún lenguaje de programación. Además, se establece una nueva relación entre el cuerpo y el aparato basada en la libertad gestual y en el confort en la utilización, y que se deriva particularmente de la movilidad de la consola, que está conectada con el procesador mediante un cable y que se puede colocar sobre las rodillas, como hace Engelbart con la consola con la que juega cada tanto con embeleso. Esta presentación fue llamada, con todo derecho, "la madre de todas las demos", porque constituye uno de los pivotes de la historia de la informática moderna, ya que está también en el origen, en parte, del axioma de la emancipación de los individuos gracias a las computadoras personales que se supone permitirán manejar, a capricho de cada cual, documentos propios, y entonces ofrecer nuevos marcos favorables a la creatividad.

La búsqueda de una mayor comodidad y dominio en la utilización de las computadoras siguió inspirando gran cantidad de investigaciones posteriores; de estas investigaciones proviene especialmente la Apple I, que apareció en 1976. Luego esta comodidad y dominio se cristalizaron de modo ejemplar en las primeras Macintosh colocadas en el mercado a partir de 1984. Steve Jobs presintió muy pronto, desde comienzo de los años setenta, que el éxito de la informática personal dependería de una dimensión decisiva: la cualidad ergonómica orientada hacia la "experiencia del usuario" (*user experience*). Necesitaba la puesta a punto de interfaces llamadas "intuitivas", según un principio que pronto hizo furor y se impuso como un axioma tecno-industrial central a lo largo de las décadas siguientes. Sin embargo, esta relación cada vez más fluida con los dispositivos todavía estaba marcada por algo que le faltaba y que le impedía adquirir su total envergadura: una suerte de encantamiento sentida durante su utilización y que terminaría dependiendo de una atención totalmente distinta prestada al diseño. En 1997, Steve

S
A
D
I
N

Jobs firmó su vuelta a Apple asociándose con el diseñador Jonathan Ive, y juntos concibieron la iMac, una computadora envuelta por una piel traslúcida hecha de colores acidulados y que abría una percepción continua de los elementos internos ubicados dentro de su habitáculo aséptico, los cuales están encargados de responder, sin fallas ni esperas, a todos los pedidos de su usuario. Aquí, la gracia formal del mecanismo y su potencia se confundieron con el estatuto que de ahora en más se asignaba al usuario, que se sentía libre de desplegar sus gestos sin encontrar la menor resistencia en el seno de una relación cuyo prefijo "i" ratificaba la asunción de poder definitiva del individuo sobre la máquina. Y esto pasaba en el momento mismo del advenimiento de Internet, que súbitamente permitió el acceso a gran cantidad de corpus de todo orden, así como el intercambio casi instantáneo de mensajes a costos marginales y sin considerar las distancias físicas. Todos se convertían en amos y señores de una nueva comarca propia para reinar sobre sus computadoras como sobre todas las informaciones del mundo, y podían valerse de ellas a su capricho maniobrando dentro de un entorno que, de ahora en adelante, se plegaría a todas sus ansias.

- 84 -

Exactamente diez años más tarde se franquearía un umbral en la historia de las "interacciones hombre-máquina" con la aparición del i-Phone, que era resultado de una súbita miniaturización y que generalizaba la interfaz táctil instaurando una relación basada en una mayor cercanía y que permitía una manipulación más fácil, ya que se podía introducir en el hueco de una mano, incitando a tocarlo hasta llegar a la caricia indefinidamente repetida. Aquí ya no se exaltaba el control que buscaba Engelbart sino un "contacto carnal" que se establecía entre dos cuerpos y que asumía la forma de lazos de intimidad. Además, el *smartphone* ofrecía funcionalidades inéditas gracias a las aplicaciones, operando un cambio imperceptible pero decisivo. La autoridad

que hasta entonces se ejercía sobre los aparatos se deslizó hacia su disposición a estar "a la escucha" de su usuario y a ofrecerle, gracias a la conectividad, el poder y la velocidad de tratamiento de los procesadores, la geolocalización y el conocimiento evolutivo de sus comportamientos. No solamente ofrecían al usuario todo tipo de informaciones personalizadas sino también recomendaciones que se suponían apropiadas para la experiencia de cada cual. La cualidad ergonómica y funcional del dispositivo alcanza tal grado de sofisticación que, en lugar de otorgar un aumento del control sobre ellos, lo erigen de ahora en más como una entidad capaz de provocar una inflexión subrepticia en alguna decisión, además de ser artefactos que se valen de un *poder incitativo*.

Podemos datar de fines de los años 2000 la emergencia de una nueva aptitud conferida a las tecnologías que, gracias a su don interpretativo, estarán encargadas de asumir una función de consejo y asistencia a lo largo de la vida cotidiana. Lo vemos de modo ejemplar, entre muchos otros casos de referencia, en la aplicación Waze, que aparece en 2008 y que cartografía en tiempo real el estado del tráfico y sugiere los itinerarios más optimizados y más fluidos. La relación con los protocolos digitales, particularmente la que sostiene el individuo mismo, ya no consiste solamente en que este accione su teclado con diversas finalidades sino que se metamorfosea imperceptiblemente en un lazo instituido con sistemas que los iluminan, ya que estos últimos están dotados de la competencia de exhortarlo, aunque de modo bastante imperceptible, para que actúe de tal o cual manera. Esta disposición, que adquiere cada vez mayor eficacia, es indisociable de la aplicación de la inteligencia artificial y de sus avances permanentes. De ahora en adelante la inteligencia artificial se convierte en capaz de analizar situaciones de todo tipo y de formular de inmediato enunciados que se juzgan los más adecuados.

Es perturbador ver cómo una tecnología destinada a revelar la verdad surge y se generaliza en el momento mismo en el que lo hace también la interfaz vocal, que se usa especialmente en los recintos conectados con altavoces que se vuelven capaces, porque se manifiesta una voz, de decirnos literalmente la verdad relativa a una multiplicidad de fenómenos. Es difícil evaluar si esta concordancia procede de un proyecto deliberado en su inicio, o si se trata de la convergencia de circunstancias que hacen que se confunda la función (enunciar la verdad) con las propiedades (la interpretación del lenguaje natural y la capacidad de valerse de él).

Pero más que una interfaz entendida como una instancia que permite a un usuario y a un sistema comunicarse entre sí con vistas a realizar, de un lado y otro, todo tipo de operaciones por el hecho de su interacción, lo que se establece es un nuevo marco de intercambio, y no ya con la mera finalidad de responder a objetivos funcionales sino para adquirir el aspecto singular de una *estructura relacional*. Es un resultado de la conformación antropomórfica que se asigna a los sistemas, ahora calificados, como nuestra especificidad primera dentro del registro de los seres vivos, para proferir el verbo, para hablar, para hablarnos, así como para comprender nuestras palabras. Esta facultad, explotada para responder a nuestras necesidades, a nuestros deseos, a nuestro confort, les otorga el estatuto de "seres" solícitos, como una madre amorosa o un ángel guardián, y sustituye aquel principio de la comunicación que supone necesariamente objetivos utilitaristas por el principio de la *comunidad*. Este principio adopta un giro de exclusividad y está marcado por una forma de intimidad, aunque más no sea por el conocimiento de tantos pedidos y de frases formuladas, y por la comprensión, indefinidamente profundizada, que les permite pronunciar, para nuestro mayor bien y en toda oportunidad, las palabras adecuadas y mejor intencionadas. Una voz se

dirige a nosotros, nos concede el privilegio de no dirigirse sino a nosotros; está provista, en múltiples campos, de un nivel de conocimiento y experticia incomparables, y nos prodiga todo el tiempo buenos consejos. Es difícil que una voz así, engalanada con semejante aura y autoridad, no termine siendo percibida, gracias a su perfeccionamiento incesante, como de carácter natural. tanto esa voz como los diálogos que propone, así como será difícil no tomar como dinero "contante y sonante", o como algo perfectamente idóneo, toda palabra que nos diga.

Es dentro de esta línea que se multiplican los *chatbots*, los "agentes conversacionales" contruidos para darnos información, para responder a nuestras preguntas y pedidos, y, más ampliamente, a largo plazo, para guiarnos gracias a su saber evolutivo -gracias al *machine learning*- en las circunstancias cada vez más variadas de nuestras existencias. Estas criaturas están llamadas a estar presentes, de manera difusa, dentro de múltiples superficies de nuestro entorno. En nuestro baño, por ejemplo, nos darán su opinión en función del análisis cotidiano de nuestra orina que realizarán sensores integrados a la taza del inodoro; nos aconsejarán según el registro de nuestro peso mediante una balanza conectada; según nuestro aliento, que captarán por medio de sensores olfativos; o según cómo capten los rasgos de nuestro rostro por medio de lentes de video focales integradas. Una vez en nuestras cocinas, los veremos participando en la invención de recetas deliciosas, dietéticas o inesperadas, pero indefectiblemente personalizadas. No dejarán de instalarse con nosotros dentro del futuro vehículo "autónomo", que se ofrecerá tanto como una instancia habilitada para llevarnos de un lado al otro como una instancia para entretenernos durante todos los trayectos, principalmente a través de intercambios vocales, formulando para nosotros una infinidad de sugerencias durante esos paréntesis formados por nuestra

atención relajada, ya que estaremos plenamente disponibles, entonces, para todas las riquezas del mundo.

Entramos en una era que nos muestra cómo nos rodea una palabra que emerge de todos nuestros sistemas. A largo plazo, todo está destinado a hablar, todos los objetos y todas las superficies, y entonces los asistentes digitales personales ocuparán todo el terreno y se erigirán como las interfaces casi exclusivas, no solamente entre los sistemas y nosotros, sino más ampliamente en la relación con lo real, porque serán capaces de señalarnos en todo momento la constitución de toda situación, así como la acción más pertinente a iniciar. A comienzos de los años cincuenta, Alain Turing había adelantado que una máquina podría ser calificada como "inteligente" cuando ya no se pudiera discriminar, en el marco de una conversación llevada adelante indistintamente con una persona o una máquina, cuál era cuál, es decir, la naturaleza del interlocutor. Si bien el timbre de una voz artificial tiende hoy a acercarse al nuestro y llega a no poder ser distinguido en ciertos casos, como ocurre con el motor de síntesis vocal Tacotron 2 desarrollado por Google,¹ todavía la elocución automática es inepta para sostener intercambios sobre una multiplicidad de temas, como haría cualquier ser humano. Sin embargo, el "espectro conversacional" no solamente crece todo el tiempo, sino que el nivel de experticia evoluciona según una curva dada a moverse tendencialmente hacia arriba, mientras que la nuestra permanece, en su conjunto, tendencialmente idéntica a sí misma. Esta lógica hace que aparezca una brecha en la competencia entre las "máquinas parlantes" y nosotros que está dada a aumentar indefinidamente como resultado directo de la ecuación antropomórfica que erige a la figura humana como modelo

1. Ver David Gershgorin, "Google's Voice-generating AI Is Now Indistinguishable from Humans", *Quartz*, 26 de diciembre de 2017.

teóricamente perfecto que debe tomar forma dentro de una entidad artificial dotada, inicialmente o a largo plazo, de un poder muy superior pero de otra manera.

Surge un nuevo medio no tanto reactivo (es decir, que vería cómo las cosas reaccionan continuamente ante nuestras presencias, conforme con lo que se anunciaba, en gran parte equivocadamente, a mediados de los años 2000 cuando surgió supuestamente una informática llamada "ambiente", *ubiquitous computing*),² sino que *interpreta nuestros gestos para decirnos determinadas cosas*. El cuerpo ya no está situado frente a la máquina -del modo en que Douglas Engelbart sostenía orgullosamente la consola sobre las rodillas y se sentía libre de jugar, *frente a su pantalla*, con todas las posibilidades que le ofrecía el teclado y el mouse- sino que de ahora en más está llamado a evolucionar dentro de un entorno que, en todos lados y bajo diversas formas, lo capta, analiza sus estados y actúa retroalimentadamente con distintas finalidades. El cuerpo se convierte -nos convertimos- en el centro de la atención de los sistemas.

Lo que llamamos "economía de la atención", basada en el rastreo de nuestras navegaciones por Internet, implica un conocimiento de nuestros intereses que se profundiza incansablemente con vistas a hacer de ellos el objeto de una monetarización, se transforma en una economía de la atención de las máquinas respecto de nosotros mismos con el propósito de llevarnos a una "buena gestión" de la vida. Los sistemas de reconocimiento facial se inscriben dentro de esta dimensión, ya que desde hace poco tiempo se utilizan para activar la apertura de los *smartphones* o para realizar transacciones en terminales de pago, por ejemplo. Los procesadores se ven dotados de cualidades

2. Ver por ejemplo Adam Greenfield, *Everyware. The Dawning Age of Ubiquitous Computing*, Berkeley, New Riders Publishing, 2016.

multisensoriales asociadas con aptitudes cognitivas e interpretativas que son enriquecidas con regularidad, erigiéndolos como entidades consagradas a comprendernos a la perfección y asignadas con un poder que no dejará, en todos los sentidos del término, de *impresionarnos*, y al cual consentiremos y nos someteremos sin culpa en la medida en que eso nos garantiza nuestro supuesto mejor beneficio.

Quisiéramos llegar al punto de hacer desaparecer la sensación de presencia de la técnica y hacerle asumir, en el momento mismo en que se vuelve omnipresente e interfiere como nunca sobre nuestras existencias, una forma evanescente.³ En *El arte de la guerra*, Sun Tzu afirma que “lo que es familiar no atrae nuestra atención”. Nada impide que las tecnologías de la *aletheia* ya no sean vistas como entidades artefactuales surgidas de nuestra voluntad y de nuestro saber, sino como agentes vivientes de las propias existencias, integrándose con naturalidad y gracia a nuestros medios domésticos, urbanos, profesionales. Todas las condiciones están dadas para que nos pongamos en la mayor disponibilidad posible respecto de ellos por el hecho de su poder, que aumenta sin cesar, por la confianza que les acordamos, y por la relación cada vez más fluida que sostenemos con ellos, a fin de que, de ahora en adelante, recibamos de su parte las *instrucciones* que nos están destinadas, que nos señalarán indefinidamente, y liberados entonces de toda duda, el buen gesto que debemos ejecutar.

3. Ver Manuel Moragues, “Snips, la start-up française que veut faire disparaître la technologie, lance son assistant vocal”, *L'usine nouvelle*, 14 de junio de 2017.